

Minería de ADN en la investigación criminal

Fernando Ruiz Domínguez



Derecho Penal
y Procesal Penal

MINERÍA DE ADN EN LA INVESTIGACIÓN CRIMINAL

COLECCIÓN DE DERECHO PENAL Y PROCESAL PENAL

Director

Luis Rodríguez Ramos

Catedrático de Derecho Penal de la Universidad Nacional de Educación a Distancia

Consejo Asesor

Nicolás González-Cuéllar Serrano, catedrático de Derecho Procesal de la Universidad de Castilla-La Mancha.

Javier Álvarez García, catedrático de Derecho Penal de la Universidad Carlos III; director de la Sección de Derecho Penal, parte general y parte especial.

Alicia Gil Gil, catedrática de Derecho Penal de la Universidad Nacional de Educación a Distancia.

Silvina Bacigalupo Saggese, catedrática de Derecho Penal de la Universidad Autónoma de Madrid.

Adán Nieto Martín, catedrático de Derecho Penal de la Universidad de Castilla-La Mancha; director de la Sección de Derecho Penal Europeo e Internacional.

Esteban Mestre Delgado, catedrático de Derecho Penal de la Universidad de Alcalá de Henares; director de la Sección de Derecho Penitenciario y de Ejecución de Penas y Medidas de Seguridad.

Jacobo Barja de Quiroga, presidente de la Sala Quinta del Tribunal Supremo; director de la Sección de Derecho Penal y Procesal Penal Militar.

MINERÍA DE ADN EN LA INVESTIGACIÓN CRIMINAL

FERNANDO RUIZ DOMÍNGUEZ



AGENCIA ESTATAL BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO
MADRID, 2022

Primera edición: noviembre de 2022



Esta obra está sujeta a licencia Creative Commons de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional, (CC BY-NC-ND 4.0).

En la página web de la Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado, www.boe.es, apartado de *publicaciones*, se incluyen las instrucciones para envío de originales, normas para su presentación y modelo de solicitud de publicación en esta colección que el autor deberá cumplimentar.

La AEBOE no se solidariza con las opiniones sostenidas por los autores de los originales publicados.

© Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado para esta edición
© De los contenidos, su autor.

<https://cpage.mpr.gob.es>

NIPO: 090-22-255-7(edición en papel)
090-22-256-2 (edición en línea, PDF)
090-22-257-8 (edición en línea, ePUB)

ISBN: 978-84-340-2899-9

Depósito legal: M-28655-2022

IMPRENTA NACIONAL DE LA AGENCIA ESTATAL
BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO
Avenida de Manoteras, 54. 28050 Madrid

*Cuando has descartado lo imposible, lo que queda,
por improbable que sea, debe ser la verdad¹*

¹ CONAN DOYLE, A.: *The Adventure of the Beryl Coronet*, The Strand Magazine, 1892, p. 315 (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.).

ÍNDICES

	<u>Páginas</u>
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	27
CAPÍTULO II. PRESUPUESTOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS DE LA MINERÍA DE ADN	31
II.1 DEFINICIONES	33
II.2 BÚSQUEDAS BASADAS EN LA EXISTENCIA DE COINCIDENCIAS TOTALES CON EL ADN COMPLETO	45
II.2.1 Estado de la cuestión	45
II.2.2 La opinión cualificada de diferentes instituciones y algunos ejemplos estatales	47
II.2.3 Aplicación práctica en EE. UU. y su hipotético uso en España	52
II.3 LA PREDICCIÓN DE RASGOS FENOTÍPICOS Y ANCESTRALIDAD BIOGEOGRÁFICA MEDIANTE EL ANÁLISIS DEL ADN	57
II.3.1 Estado de la cuestión	58
II.3.2 La necesidad de bases de datos específicas para el registro de la información	71
II.3.3 Resultado del análisis del ADN y predicciones potenciales	77
II.3.3.1 La elaboración del retrato robot	77
II.3.3.2 La coancestralidad	83
II.3.3.3 El fenotipado conductual	86
II.3.3.4 El fenotipado cognitivo	94

	Páginas
II.3.4 La predicción de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica como factor de acotación de las pruebas masivas de ADN ...	96
II.3.5 El análisis del microbioma como complemento del fenotipado forense	101
II.4 LA INVESTIGACIÓN MEDIANTE MINERÍA DE ADN DE FAMILIARES DEL AUTOR DEL CRIMEN (BÚSQUEDAS FAMILIARES)	103
II.4.1 Supuesto de hecho: Coincidencia parcial con el ADN completo y coincidencia parcial con el ADN parcial	103
II.4.2 Aspectos metodológicos en la técnica de búsqueda familiar ...	119
II.4.2.1 Los distintos niveles de búsqueda familiar	119
II.4.2.2 El objetivo preciso	122
II.4.2.3 Los umbrales mínimos de coincidencia y limitaciones	125
II.4.2.4 El tipo de <i>software</i>	132
II.4.2.5 La forma de obtener el ADN del sospechoso	134
II.4.2.6 La compatibilidad de las bases de datos STRs y SNPs	135
II.4.3 Uso y resultado comparados	136
II.4.4 Bases de datos de ADN no policiales	149
II.4.4.1 Las bases de datos públicas de titularidad privada	149
II.4.4.2 Las bases de datos hospitalarias	152
II.4.5 Búsquedas familiares y cooperación internacional	153
II.4.6 La prestación de servicios genealógicos por empresas privadas a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad	154
II.4.7 Algunos supuestos específicos del uso de la investigación mediante búsquedas familiares	155
II.4.7.1 Persecución de fugitivos	155
II.4.7.2 Bebés abandonados	159
II.4.7.3 Agresiones sexuales	161
II.4.8 Víctima y familiar del autor del crimen	164
II.4.9 Los procedimientos de investigación: el ejemplo californiano	164
II.4.10 Los costes	168
II.4.11 La aplicación en la resolución de casos pendientes (<i>cold cases</i>)	176

CAPÍTULO III. PRESUPUESTOS JURÍDICOS GENÉRICOS DE LA MINERÍA DE ADN	181
III.1 LA LIMITACIÓN DE DERECHOS FUNDAMENTALES EN EL CURSO DE UNA INVESTIGACIÓN PENAL. APROXIMACIÓN GENERAL	182
III.1.1 Las fronteras de los derechos fundamentales	183
III.1.2 Los presupuestos de la limitación de los derechos fundamentales en la jurisprudencia del TEDH	193
III.1.3 Los presupuestos de la limitación de los derechos fundamentales en la jurisprudencia del TJUE	197
III.2 LA IDENTIFICACIÓN DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES AFECTADOS POR LA MINERÍA DE ADN	202
III.2.1 Contenido	202
III.2.1.1 El derecho a la privacidad	203
III.2.1.1.1 Supuesto de hecho	203
III.2.1.1.2 El uso de bases de datos no policiales	208
III.2.1.1.3 El solapamiento de bases de datos policiales y no policiales y las posibles implicaciones para la privacidad	214
III.2.1.1.4 La obtención forzosa de la prueba	216
III.2.1.1.5 Agentes encubiertos y testigos protegidos	220
III.2.1.1.6 La privacidad de los familiares del sospechoso	222
III.2.1.2 El derecho a la protección de los datos de carácter personal y su eliminación o cancelación	228
III.2.1.2.1 El tratamiento automatizado de datos personales	228
III.2.1.2.2 El procesamiento de datos personales y su libre circulación	230
III.2.1.2.3 Las transferencias internacionales de datos personales (UE y EE. UU.)	232
III.2.1.2.4 La jurisprudencia del TC en materia de protección de datos personales	234
III.2.1.2.5 El acceso de las FF. CC. S. a los datos personales	236
III.2.1.2.6 El uso de datos personales por parte de las FF. CC. S	239
III.2.1.2.7 El tratamiento de la información genética dentro de la causa penal	240

	Páginas
III.2.1.2.8 La cancelación o eliminación de datos de las bases de datos de las FF. CC. S	243
III.2.1.3 El derecho a la igualdad de trato y no discriminación	258
III.2.1.3.1 Supuesto de hecho	258
III.2.1.3.2 La situación comparada	259
III.2.1.3.3 La situación española	262
III.2.2 El <i>ius puniendi</i> del Estado como presupuesto de la limitación de derechos fundamentales en función de una investigación penal	271
CAPÍTULO IV. PRESUPUESTOS JURÍDICOS ESPECÍFICOS DE LA MINERÍA DE ADN	277
IV.1 PROBLEMAS ESPECÍFICOS DE LA MINERÍA DE ADN Y SOLUCIONES COMPARADAS	277
IV.1.1 La obtención de muestras de ADN del familiar	277
IV.1.2 La toma de muestras de ADN por razón de la comisión de una infracción administrativa	279
IV.1.3 El fichero de eliminación de datos contaminados	284
IV.1.4 El fenotipado forense y los derechos fundamentales	285
IV.1.4.1 Fenotipado y derecho a la privacidad	286
IV.1.4.2 Fenotipado y derecho a la protección de los datos de carácter personal	290
IV.1.4.3 Fenotipado y derecho a la igualdad de trato y no discriminación	302
IV.1.4.4 La aplicación analógica de la jurisprudencia del TC a las predicciones de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica	305
IV.1.4.5 Las dificultades para la implantación de la técnica científica del fenotipado conductual	306
IV.2 EL MARCO NORMATIVO Y LAS POSIBILIDADES DE COOPERACIÓN EN EL CONTEXTO EUROPEO E INTERNACIONAL (PRINCIPIO DE RECIPROCIDAD)	308
IV.2.1 El marco normativo en el contexto internacional. Especial atención al ámbito de la Unión Europea	308
IV.2.1.1 Sobre la predicción de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica	308
IV.2.1.1.1 Países que la regulan de forma expresa y usan de forma práctica	312

	Páginas
IV.2.1.1.2 Países que la regulan de forma implícita y usan de forma práctica	316
IV.2.1.1.3 Países que la regulan de forma implícita (no lo prohíben) pero no la usan de forma práctica	324
IV.2.1.2 Sobre la búsqueda familiar	325
IV.2.1.2.1 Países que la regulan de forma expresa y usan o no usan de forma práctica	326
IV.2.1.2.2 Países que la regulan de forma implícita y usan de forma práctica	335
IV.2.1.2.3 Países que la regulan de forma implícita (no la prohíben) pero no la usan de forma práctica	338
IV.2.2 La normativa española	343
IV.2.2.1 Origen y evolución	343
IV.2.2.2 Las posibilidades de regulación	355
IV.2.2.3 El Anteproyecto de Ley de Enjuiciamiento Criminal de 2020	358
IV.2.2.4 La Ley Orgánica 7/2021, de 26 de mayo, de protección de datos personales tratados para fines de prevención, detección, investigación y enjuiciamiento de infracciones penales y de ejecución de sanciones penales	372
IV.2.3 El Tratado de Prüm y la Orden Europea de Investigación	378
IV.2.3.1 Las posibilidades de cooperación en el intercambio de información genética	379
IV.2.3.2 Problemas: El diferente tratamiento técnico y normativo de la cuestión	385
IV.2.3.3 El establecimiento de un criterio mínimo común operativo y normativo	391
IV.2.3.4 La crítica situación española	393
CAPÍTULO V. LOS FACTORES DE LA BÚSQUEDA Y MINERÍA DE ADN ...	397
V.1 ALGUNAS CUESTIONES GENERALES QUE AFECTAN A LAS BÚSQUEDAS DE ADN (COINCIDENCIAS TOTALES CON EL ADN COMPLETO)	397
V.1.1 La opción por el ADN no codificante	398
V.1.2 El concepto de la identificación ampliado en aplicación de la sentencia Maryland v. King	400
V.1.2.1 Aspectos fácticos	400

	Páginas
V.1.2.2 Posición de la mayoría (concepto ampliado de identificación del detenido): las razones que avalan la constitucionalidad de la actuación policial	402
V.1.2.3 Posición de los disidentes	406
V.1.2.4 Consideraciones aplicativas sobre las argumentaciones vertidas por el Tribunal Supremo Federal	412
V.1.3 Valor jurídico de las pruebas de ADN	420
V.1.3.1 Los factores clave	420
V.1.3.2 Los beneficios de la técnica científica	425
V.1.3.3 El indicio especialmente significativo	426
V.1.3.4 La falta de distinción clara entre ADN codificante y no codificante	427
V.1.3.5 La licitud y admisibilidad de la prueba (requisitos legales)	428
V.1.3.6 Resultados cuestionables	440
V.1.3.7 La prueba «de probabilidad», no «determinante»	445
V.1.4 La obtención subrepticia de la prueba	446
V.1.5 Limitaciones de las pruebas de ADN	452
V.1.6 La admisibilidad de la prueba (estándares Frye y Daubert; y las <i>Federal Rules of Evidence</i> –FRE–)	464
V.1.7 Quimeras humanas	473
V.1.8 Presupuestos para recabar datos biológicos de condenados por delitos graves	479
V.1.9 La comunicación de las coincidencias accidentales	481
V.1.10 El ADN de menores de edad delincuentes	482
V.2 ALGUNAS CUESTIONES ESPECÍFICAS QUE AFECTAN A LAS TÉCNICAS ESPECIALES DE MINERÍA DE ADN	484
V.2.1 Los kits de ADN domésticos	485
V.2.2 El tratamiento de otras bases de datos específicas (no policiales)	487
V.2.2.1 Bases de datos sanitarias	487
V.2.2.2 Bases de datos de investigación biomédica	490
V.2.2.3 Otras posibles bases de datos	497
V.2.3 La estructura de los informes periciales en las búsquedas familiares	500
V.2.4 La utilidad del Registro Civil en las búsquedas familiares	503
V.2.5 La búsqueda de familiares con antecedentes para identificar a la víctima	504
V.2.6 La obtención forzosa del ADN de investigados no detenidos	506
V.2.7 Los informes de ADN como prueba documental	509

	Páginas
V.2.8 El recurso a la analogía para el posible uso de las búsquedas familiares	513
V.3 PROPUESTA REGULATORIA	517
V.3.1 ¿Es posible la minería de ADN en los términos propuestos y con un marco normativo general?	517
V.3.2 Los protocolos y prácticas policiales	530
V.3.3 <i>Lege ferenda</i>	536
RESUMEN	551
CONCLUSIONES	553
BIBLIOGRAFÍA	567

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES, TABLAS Y GRÁFICOS

ILUSTRACIONES

1. Representación gráfica de conceptos genéticos básicos	40
2. Captura de pantalla del <i>National DNA Index System (NDIS) Operational Procedures Manual, FBI Laboratory, Version 9</i> (resaltando en subrayado la información relevante)	42
3. Representación gráfica de coincidencia total con el ADN completo para la base de datos del Reino Unido (NDNAD)	45
4. Representación gráfica de coincidencia total con el ADN parcial para la base de datos del Reino Unido (NDNAD)	47
5. Captura de pantalla con la declaración del perito criminalista Michael Schmit el cuarto día del juicio contra Jerry Lynn Burns (resaltando en subrayado la información relevante)	54
6. Retratos robot basados en el análisis de ADN de individuos arrestados mostrados comparativamente junto a sus respectivas fotografías actuales	67
7. Resumen de una posible investigación de minería de ADN utilizando un secuenciador de siguiente generación	69
8. Captura de pantalla parcial del informe de la ENFSI (abril de 2017) donde se muestra de forma gráfica la interacción de una base de datos de ADN y una de huellas dactilares	73

	Páginas
9. Captura de pantalla del cuadro resumen del acuerdo sobre mejores prácticas para los servicios de pruebas genéticas del consumidor	75
10. Retratos robot basados en análisis de ADN del sospechoso del asesinato de la militar Darlene Krashoc	80
11. Fotografía del detenido Michael Whyte	80
12. Retrato robot basado en ADN y fotografía del detenido Hugo Girón-Polanco	81
13. Representación gráfica genética del apellido vasco Olaizola	85
14. Fotografía de Ahmed Chelb, detenido por el asesinato de Eva Blanco	99
15. Resumen de las estrategias y métodos para la búsqueda de ADN de familiares de un sospechoso	105
16. Coincidencia parcial de marcadores y estrategia de investigación en una búsqueda familiar	105
17. Porcentajes de ADN autosómico compartido en función del parentesco ...	106
18. Proceso para la búsqueda de ADN de familiares del sospechoso desconocido buscado	123
19. Formulario de solicitud de búsqueda de ADN de familiar del sospechoso, utilizado por los laboratorios de ADN locales del Estado de Texas, EE. UU.	131
20. Esquema de posible inferencia de parentesco a partir del análisis de ADN y su correspondiente árbol genealógico	134
21. Captura de pantalla de Sverige Radio con la noticia de las búsquedas familiares de la policía sueca en las bases de datos públicas de empresas privadas de servicios de genealogía genética	144
22. Nacimientos de padre/madre extranjeros, 2015	268
23. Retratos robot basados en ADN utilizados por la Policía Nacional de Suecia	322
24. Gráfico sobre informática para la medicina genómica en el Reino Unido ...	336
25. Parte de la presentación de Servicio de Inteligencia Criminal de Austria durante el EXCHANGE Project's Symposium celebrado telemáticamente el 22 de junio de 2020 en Braga, Portugal donde se muestra el umbral mínimo de coincidencia de tan solo 6 loci	385
26. Resumen del caso del "fantasma de Heilbronn" y la norma ISO 18385: 2016. DNA	454
27. Imagen de escama de piel muerta	462

TABLAS

1. Resumen sobre algunas de las posibilidades de obtener una predicción de unos rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica de un sospechoso	82
2. Número de laboratorios de EE. UU. informando de la búsqueda intencionada de perfiles de ADN de familiares de criminales y resultados obtenidos en 2015	137

3. Número de laboratorios de EE. UU. informando de la búsqueda de coincidencia moderada rutinaria de perfiles de ADN de familiares de criminales y resultados obtenidos en 2015	137
4. Tamaño de bases de datos de ADN y porcentaje de representación respecto a su población	147
5. Diferentes estrategias de búsquedas familiares en bases de datos policiales de ADN planteadas por distintos países hasta finales de 2021 ...	157
6. Diferentes estrategias de búsquedas familiares en bases de datos públicas de ADN de titularidad privada planteadas por distintos países hasta finales de 2021	159
7. Situación de las FF. CC. S. españolas sobre minería de ADN a finales de 2021	175
8. Olas tecnológicas en materia de investigación con ADN (en rojo las que aún carecen de operatividad en las FF. CC. S. españolas)	180
9. Captura de pantalla del cuadro estadístico de los años 2013 a 2017 sobre los condenados por diferentes delitos graves y nacionalidades	264
10. Captura de pantalla del anuario estadístico de Cataluña. Población reclusa. Por nacionalidad y área geográfica de procedencia, 2014-2018	265
11. Captura de pantalla que muestra los 82 condenados reincidentes por delito de homicidio y sus formas, para todas las edades y en prisión en 2006	266
12. Captura de pantalla que muestra los 146 condenados reincidentes por delitos contra la libertad e indemnidad sexuales para todas las edades y en prisión en 2006	267
13. Resumen del diferente tratamiento jurídico explícito e implícito que se le da a la predicción de rasgos fenotípicos en algunos países, así como, en su caso, la aplicación policial de dicha técnica científica de investigación	325
14. Países ordenados por su producto interior bruto 2021 y la situación de sus FF. CC. S. a finales de 2021 respecto a cuestiones relativas a la minería de ADN	396
15. Resumen de una posible investigación técnico policial	424

GRÁFICOS

1. Algete. Evolución de habitantes según su lugar de nacimiento	99
2. Algete. Evolución de habitantes según su país de nacimiento (principales)	100

ABREVIATURAS

A	Adenina.
ABIS	<i>Automatic Biometric Identification System</i> , Sistema Automático de Identificación Biométrica.
ACLU	<i>American Civil Liberties Union</i> (Unión Americana de Libertades Civiles).
ADN	Ácido desoxirribonucleico.
ADNIC	Fichero automatizado de identificación genética de vestigios biológicos de la Guardia Civil.
AEPD	Agencia Española de Protección de Datos.
AH	Antecedentes de hecho.
AIVD	<i>Algemene Inlichtingen- en Veiligheidsdienst</i> , Servicio General de Inteligencia y Seguridad (Países Bajos).
AN	Audiencia Nacional.
Anteproyecto LECrim 2020	Anteproyecto de Ley de Enjuiciamiento Criminal, aprobado por el Consejo de Ministros el 24 de noviembre de 2020.
ANZPAA	<i>Australian New Zealand Policing Advisory Agency</i> , Agencia Asesora de Policía australiana de Nueva Zelanda.
AP	Audiencia Provincial.
Apdo.	Apartado.
Art.	Artículo.
ATS	Auto del Tribunal Supremo.
BFEG	<i>Biometric and Forensic Ethics Group</i> , Grupo de Ética Biométrica y Forense (Reino Unido).
BOE	Boletín Oficial del Estado.
C	Citosina.
CC	Real Decreto de 24 de julio de 1889 por el que se publica el Código Civil.
CDU	<i>Christlich Demokratische Union Deutschlands</i> , Unión Demócrata Cristina (partido político alemán).

■ MINERÍA DE ADN EN LA INVESTIGACIÓN CRIMINAL

CDFUE	Carta de Derechos Fundamentales de la Unión Europea.
CE	Constitución española.
CEDH	Convenio Europeo para la protección de los Derechos Humanos y las Libertades Fundamentales.
CEPOL	<i>European Union Agency for Law Enforcement Training</i> , Agencia de la Unión Europea para la Formación Policial.
CEPS	<i>Centre of Excellence in Policing and Security</i> , Centro de Excelencia en Policía y Seguridad.
CESEDEN	Centro Superior de Estudios de la Defensa Nacional (Ministerio de Defensa, España).
CDNA	<i>Classified Data Network and Analysis system</i> , Red de Datos Clasificados y Sistema de Análisis (EE. UU.).
CIA	<i>Central Intelligence Agency</i> , Agencia Central de Inteligencia (EE. UU.).
CNCPJ	Comisión Nacional de Coordinación de Policía Judicial (España).
CNI	Centro Nacional de Inteligencia (España).
CNM	<i>Close non-matches</i> (no coincidencias exactas).
CNUFADN	Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN (España).
Cm	Centímetros.
CoDIS	<i>Combined DNA Index System</i> , Sistema de índice de ADN combinado.
COMSIGENI	Comité de Regulación y Coordinación del Sistema Nacional de Control de Identificadores Obtenidos por ADN.
COVID-19	Coronavirus 2019.
CORDIS	<i>Community Research and Development Information Service</i> , Servicio de información para la comunidad de investigación y desarrollo.
CIA	<i>Central Intelligence Agency</i> , Agencia Central de Inteligencia (EE. UU.).
CNI	Centro Nacional de Inteligencia.
CP	Ley Orgánica 10/1995, de 23 de noviembre, del Código Penal.
CTP	Comisión Técnica Permanente.
DAFO	Análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades).
DARPA	<i>Defense Advanced Research Projects Agency</i> , Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada de Defensa (EE. UU.).
DHS	<i>United States Department of Homeland Security</i> , Departamento de Seguridad Nacional (EE. UU.).
Directiva (UE) 2016/680	Directiva (UE) 2016/680, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativa a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales por parte de las autoridades competentes para fines de prevención, investigación, detección o enjuiciamiento de in-

	fracciones penales o de ejecución de sanciones penales, y a la libre circulación de dichos datos y por la que se deroga la Decisión Marco 2008/977/JAI del Consejo.
DTC	<i>Direct to Consumer</i> , Directo al Consumidor (Test genético directo al consumidor).
DUDH	Declaración Universal de Derechos Humanos.
EC	Electroforesis capilar (<i>Capillary Electrophoresis</i>).
EDNAP Group	<i>European DNA profiling Group</i> , Grupo Europeo de Perfilado de ADN.
EE. UU.	Estados Unidos de Norteamérica.
Ej.	Ejemplo.
ENFSI	<i>European Network of Forensic Science Institutes</i> , Red Europea de Institutos de Ciencia Forense.
EOMF	Estatuto Orgánico del Ministerio Fiscal.
Et al.	<i>Et alter</i> , Y otros.
ETA	<i>Euskadi Ta Askatasuna</i> , País Vasco y Libertad (organización terrorista nacionalista vasca).
EUROFORGEN NoE	<i>European Forensic Genetics Network of Excellence</i> , Red europea de excelencia en genética forense.
EVC	<i>Externally visible characteristics</i> , Características externamente visibles (de un individuo).
FBI	<i>Federal Bureau of Investigation</i> , Oficina Federal de Investigaciones (EE. UU.).
FDP	<i>Forensic DNA Phenotyping</i> , Fenotipado de ADN forense.
FF. CC. S.	Fuerzas y Cuerpos de Seguridad (a los solos efectos de este trabajo, cuando se refiera a las españolas se entenderá por las mismas las que tienen acceso a las bases de datos policiales de ADN como son, la Policía Nacional, la Guardia Civil y las policías autonómicas de Navarra, País Vasco y Cataluña).
FIDE	Fundación para la Investigación sobre el Derecho y la Empresa.
Fig.	Figura.
FINDS	<i>Forensic Information Databases Service</i> , Servicio de Bases de Datos de Información Forense (del Reino Unido).
FJ.	Fundamento jurídico.
Fol.	Folio.
FRA	<i>Fundamental Rights Agency</i> , Agencia de Derechos Fundamentales (de la Unión Europea).
FRE	<i>Federal Rules of Evidence</i> , Reglas Federales de Evidencia (EE. UU.).
FTFs	<i>Foreign Terrorist Fighters</i> , Combatientes Terroristas Extranjeros.
G	Guanina.

■ MINERÍA DE ADN EN LA INVESTIGACIÓN CRIMINAL

GCHQ	<i>Government Communications Headquarters</i> , Cuartel General de Comunicaciones del Gobierno.
GIS	<i>Genomics Informatics System</i> , Sistema de Informática Genómica (de EE. UU.).
GJB	Grupo Jurídico y Bioético.
GPS	<i>Global Positioning System</i> , Sistema de Posicionamiento Global.
HFEA	<i>Human Fertilisation and Embryology Authority</i> , Autoridad de Fertilidad Humana y Embriología (del Reino Unido).
HRC	<i>Human Rights Committee</i> , Comité de Derechos Humanos.
IA	Inteligencia Artificial.
ICCPR	<i>International Covenant on Civil and Political Rights</i> , Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos.
IED	<i>Improvised Explosive Device</i> , Arrefacto Explosivo Improvisado.
IEEE	Instituto Español de Estudios Estratégicos (Ministerio de Defensa).
IGU FBI	<i>Investigative Genealogy Unit of the FBI</i> , Unidad de Investigación Genealógica del FBI.
INMLCF	<i>Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses</i> (Portugal), Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (Portugal).
INT	Interior.
INTCF	Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.
INT-FENIX	Fichero para la identificación genética de personas desaparecidas y cadáveres sin identificar, con la finalidad científica, de interés público, social y judicial, en investigaciones del Ministerio del Interior.
INT-SAIP	Fichero para cooperar con la Administración de Justicia mediante la identificación genética de vestigios biológicos y la identificación de muestras de origen conocido, en investigaciones realizadas por el Ministerio del Interior.
IOCTA	<i>Internet Organised Crime Threat Assessment</i> , Evaluación de la amenaza del crimen organizado en Internet (informe de inteligencia de EUROPOL).
IoT	<i>Internet of the Things</i> , Internet de las cosas.
INTCF	Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses.
IPT	<i>Investigatory Powers Tribunal</i> , Tribunal de Poderes de Investigación (del Reino Unido).
ISFG	<i>International Society for Forensic Genetics</i> , Sociedad Internacional de Genética Forense.
ISO	<i>International Organization for Standardization</i> , Organización Internacional de Normalización.

IPT	<i>Investigatory Powers Tribunal</i> , Tribunal de Facultades de Investigación.
JAI	<i>Justice and Home Affairs Council</i> , Consejo de Justicia y Asuntos de Interior (de la Unión Europea).
JWICS	<i>Joint Worldwide Intelligence Communications System</i> , Sistema de Comunicaciones de Inteligencia Mundial Conjunta (EE. UU.).
LDIS	<i>Local DNA Index System</i> , Bases de datos locales de ADN (en EE. UU.).
LEC	Ley 1/2000, de 7 de enero, de Enjuiciamiento Civil.
LECrIm	Real Decreto de 14 de septiembre de 1882 por el que se aprueba la Ley de Enjuiciamiento Criminal (LECrIm 1882).
Ley CIBS	<i>Criminal Investigations (Bodily Samples) Act 1995</i> , de Nueva Zelanda, Ley de Investigaciones Penales (Muestras Corporales) de 1995, de Nueva Zelanda.
LO	Ley Orgánica.
LOPDP	LO 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos personales y garantía de los derechos digitales.
LOPJ	Ley Orgánica 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial.
LR	<i>Likelihood Ratio</i> , Ratio de Probabilidad.
MPS	<i>Massive Parallel Sequencing</i> , Secuenciado Masivo Paralelo.
MOPI	<i>(Code of practice on the) Management of Police Information</i> , Código de prácticas sobre la gestión de la información policial.
mtDNA	<i>Mitochondrial deoxyribonucleic acid</i> , Ácido desoxirribonucleico mitocondrial (ADNmt).
N.º	Número.
NBFAC	<i>National Bioforensic Analysis Center</i> , Centro Nacional de Análisis Bioforensicos.
NDIS	<i>National DNA Index System</i> , Sistema Nacional de Índice de ADN (EE. UU.).
nDNA	<i>Nuclear deoxyribonucleic acid</i> , ADN nuclear (ADNn).
NDNAD	<i>National DNA Database</i> , Base de datos de ADN (del Reino Unido).
NGS	<i>Next Generation Sequencing</i> , Secuenciado de Siguiete Generación.
NIDA	<i>National Institute on Drug Abuse</i> , Instituto Nacional sobre abuso de drogas (EE. UU.)
NIJ	<i>National Institute of Justice</i> , Instituto Nacional de Justicia (EE. UU.).
NPCC	<i>National Police Chief's Council</i> , Consejo Nacional de Jefes de Policía (del Reino Unido).
OEI	Orden Europea de Investigación.
OLAP	<i>On-Line Analytical Processing</i> , Procesamiento analítico en línea.

■ MINERÍA DE ADN EN LA INVESTIGACIÓN CRIMINAL

Op. cit.	<i>Opus citatum</i> , Obra citada.
Orden PCI	Orden de Presidencia, relaciones con las Cortes e Igualdad.
OSINT	<i>Open Source Intelligence</i> , Inteligencia de Fuentes Abiertas.
OSN	<i>On line Social Networks</i> , Redes Sociales en Línea.
Pp.	Páginas.
PNAS	<i>Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America</i> , Actas de la Academia Nacional de Ciencias de EE. UU.
QUAD	Antiguo kit comercial de ADN utilizado para la identificación forense (Reino Unido y Países Bajos, principalmente).
RAT	Registro de Actividades de Tratamiento (Ministerio del Interior).
RGPD	Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos y por el que se deroga la Directiva 95/46/CE.
RIPA	<i>Racial and Identity Profiling Act</i> , Ley de Perfiles Raciales y de Identidad.
RTVE	Radio Televisión Española.
Sec.	Sección.
SES	Secretaría de Estado de Seguridad.
SGM Plus	<i>Second Generation Multiplex</i> (un sistema de perfilado de ADN desarrollado por Applied Biosystems).
SNP	<i>Single Nucleotide Polymorphism</i> , Polimorfismo de Nucleótido Simple.
SAID	Sistema Automático de Identificación Dactilar.
SAN	Sentencia de la Audiencia Nacional.
SAP	Sentencia de la Audiencia Provincial.
SDIS	<i>State DNA Index System</i> , Sistema de índice de ADN estatal (en EE. UU.).
SS	Sentencias.
SSAP	Sentencias de las Audiencias Provinciales.
SSTC	Sentencias del Tribunal Constitucional.
SSTS	Sentencias del Tribunal Supremo.
Ss.	Siguientes.
STC	Sentencia del Tribunal Constitucional.
STEDH	Sentencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos.
STJUE	Sentencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea.
StPO	<i>Strafprozessordnung</i> , Código de Procedimiento Penal alemán.
STR	<i>Short Tandem Repeat</i> , Repeticiones Cortas en Tándem.
STS	Sentencia del Tribunal Supremo.
STSJ	Sentencia del Tribunal Superior de Justicia.

SUD	<i>Substance Use Disorder</i> , Trastorno por Uso de Sustancias.
SWGDM	<i>Scientific Working Group on DNA Analysis Methods</i> , Grupo de Trabajo Científico sobre Métodos de Análisis de ADN (EE. UU.).
S & T	<i>Science and Technology</i> , Dirección Nacional de Ciencia y Tecnología del DHS.
T	Timina.
TC	Tribunal Constitucional.
TEDH	Tribunal Europeo de Derechos Humanos.
TFUE	Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea.
TJUE	Tribunal de Justicia de la Unión Europea.
TS	Tribunal Supremo.
TSJ	Tribunal Superior de Justicia.
UE	Unión Europea.
UNED	Universidad Nacional de Educación a Distancia.
U. S.	United States, EE. UU.
US. CBP	<i>United States Cross Border Patrol</i> , Patrulla transfronteriza de los EE. UU. (Agencia de Aduanas y Protección Fronteriza de EE. UU.).
US. ICE	<i>U. S. Immigration and Customs Enforcement</i> , Servicio de Inmigración y Control de Aduanas de EE. UU. (Agencia de Inmigración y Aduanas de EE. UU.).
V.	<i>Versus</i> , Contra.
VISAGE	<i>Visible Attributes Through Genomics</i> , Atributos visibles a través de la genómica.
Vol.	Volumen.
VPN	<i>Virtual Private Network</i> , Red Privada Virtual.
X-SNP	<i>X Chromosome Single-Nucleotide Polymorphism</i> , Polimorfismo de Nucleótido Simple del Cromosoma X.
X-STR	<i>Short Tandem Repeats on the X Chromosome</i> , Repeticiones Cortas en Tándem del Cromosoma X.
YHRD	<i>Y Chromosome Haplotype Reference Database</i> , Base de datos de referencia de haplotipos del cromosoma Y
Y-SNP	<i>Y Chromosome Simple Nucleotide Polymorphism</i> , Polimorfismo de Nucleótido Simple del Cromosoma Y.
Y-STR	<i>Short Tandem Repeats on the Y Chromosome</i> , Repeticiones Cortas en Tándem del Cromosoma Y.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

Partiendo de la premisa de que la utilidad del ADN en el sistema judicial penal es ya indiscutible y que lo mismo sirve para exonerar como para inculpar a una persona, así como que no hay un método forense que proporcione certeza absoluta respecto a la conexión entre una muestra biológica de un sujeto fuente y la obtenida en el lugar del delito, se impone en estos momentos la obligación profesional y jurídica de dar un paso más en el estudio de la técnica científica que lo rodea y las implicaciones jurídicas que ello suscita.

En el presente trabajo se abordarán cuestiones relacionadas con el correcto aprovechamiento de las modernas técnicas científicas o vías de investigación criminal, todo ello interrelacionado lógicamente con el interés en contribuir a la salvaguarda de los derechos fundamentales de los implicados en un proceso penal y al propio fin de la justicia.

Igualmente, se entrará en detalle en determinados aspectos vinculados a los derechos procesales (principalmente del derecho a no declarar, a no declarar contra sí mismo y a no declararse culpable) así como a los derechos materiales como, por ejemplo, la presunción de inocencia.

Llegados a este punto hay que decir que la evolución tecnológica lleva años planteando nuevos retos para las ciencias forenses del campo del ADN sin que en muchos casos la respuesta legal, judicial o institucional, puedan llevar el ritmo trepidante de esta y sin que en otros tantos se hayan diseñado fórmulas o criterios lo suficientemente amplios como para que cubran grandes espacios del campo forense hasta la siguiente reforma o revisión de posturas².

² RUIZ DOMÍNGUEZ, F.: «Ciberbioseguridad: Implicaciones técnico-jurídicas para la perfecta desconocida en seguridad y defensa», Documento de Opinión IEEE 65/2021, CESEDEN, Ministerio de Defensa, 2021, p. 14, disponible en https://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_opinion/2021/DIEEEE065_2021_FERRUI_Ciber.pdf (última vez consultado el 28-05-2021).

Esto muchas veces tiene un coste para la sociedad que se ve privada de técnicas científicas aplicadas al campo de la investigación policial en la resolución de crímenes especialmente graves, con la consiguiente incidencia en los derechos constitucionales de los ciudadanos y sin que al parecer dichas soluciones supongan realmente grandes quebrantos para tales derechos.

De esta manera durante el presente trabajo se abordarán los presupuestos jurídicos relativos a la minería de ADN, esto es, la obtención de información a partir del ADN humano que, junto con la información proveniente de otras vías, pero vinculadas a otras fuentes de ADN (como el hallado en el escenario de un crimen, los estudios de marcadores genéticos poblacionales, los perfiles genéticos de otras personas sean o no familiares de un sospechoso, etc.), así como con el cribado de toda esa información a través de métodos técnico-científicos y de investigación tradicionales, permitan la localización del delincuente.

Además, dentro de este campo no existe un gran estudio jurídico en castellano³ (de hecho, no constan tesis doctorales dedicadas a la minería de ADN) y, por su parte, la doctrina anglosajona lógicamente solo estudia lo que sucede en su territorio y su especial idiosincrasia, todo lo cual propicia que en general se utilicen casi siempre conceptos muy abstractos.

De hecho, tal y como se expondrá, esto es así, por ejemplo, al analizar cómo los detractores de algunas de las técnicas científicas en cuestión se empeñan en aportar argumentos en contra de la implementación de tal o cual medida o técnica de investigación en el ámbito policial. No por casualidad y aunque el manido riesgo para la privacidad de las personas es el argumento más habitual (aunque hay otros como la presunta discriminación, etc.), sin embargo, no consta que se haya conseguido medir o cuantificar el mismo, por ejemplo, al intentar determinar el origen biogeográfico de un sospechoso a partir del ADN localizado en la escena del crimen.

³ No hay más que comprobar que no se mencionan en absoluto técnicas especiales de minería de ADN de uso comparado bastante anteriores a la publicación de algunas obras de autores nacionales. Véase, por ejemplo, la ausencia de análisis alguno sobre la predicción de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica o sobre las búsquedas familiares, por parte de ROMEO CASABONA, C. M. *et al.*: *Los identificadores del ADN en el sistema de justicia penal*. Monografía asociada a la revista Aranzadi de Derecho y Proceso Penal, n.º 23, 2010.

En cualquier caso, en la mayoría de las ocasiones en este trabajo de investigación no se traerá a colación la doctrina jurídica que se refiere a las cuestiones genéricas sobre ADN. Se ha preferido optar por un enfoque distinto en el que a nivel académico solo cabe aportar las escasas opiniones calificadas que pudieran referirse a las técnicas especiales de minería de ADN y sus particularidades; o a lo sumo otras sobre dichas cuestiones genéricas pero que por analogía permitan abordar las especialidades de las mismas; completando todo ello con claros ejemplos. Así, con una casuística lo más actual, detallada y posiblemente atractiva desde el punto de vista de la investigación criminal, se irá avanzando desde cuestiones sencillas hasta cuestiones más complejas.

Además de lo expuesto igualmente está claro a nivel legal que la toma de muestras de ADN a un detenido/condenado es mínimamente invasiva e indolora⁴ por lo que se la puede comparar en cierta manera con otras técnicas de investigación, como pueden ser la medida de la temperatura corporal (termómetro) o la autorización judicial para la localización de un condenado vía señal de GPS (pulseras de control de movimientos).

Otra de las cuestiones que flotan en el ambiente jurídico, al menos a determinados niveles, es aquella que lleva a los planteamientos comparativos entre la información almacenada en el cuerpo humano (ADN) y la información vinculada al ser humano, pero en este caso almacenada en dispositivos. En definitiva, se trata de que si bien el sujeto fuente de los derechos es el mismo (el ser humano) el contenedor no lo es, ya que en un caso este es biológico y en el otro tecnológico. Sobra decir que, por tanto, aunque los datos en sí quedan bajo el amparo de una misma normativa, los contenedores de esa información no, lo que en definitiva ha supuesto a nivel jurisprudencial diferente tratamiento y protección (incluso creando nuevos derechos, como el derecho al olvido); generando una disparidad de criterios y soluciones que inevitablemente se abordarán no solo desde la perspectiva jurídica sino también desde la práctica policial.

Sorprende que, pese a que algunas de estas técnicas científicas, conforme habrá ocasión de comprobar, se emplean desde hace bastantes años (desde 1999, para la predicción de rasgos fenotípicos y ascendencia biogeográfica, o el 2002, para la búsqueda de ADN de familiares de un sospechoso), no se hayan reflejado en decisiones judiciales en las más altas instancias, tanto en el mundo anglosajón como en el europeo. De ahí que se haya tenido que acudir a una aplicación analógica de jurisprudencia citada en el campo del ADN o incluso a la extrapolación de otras decisiones sobre técnicas investigativas con similitudes, que interesen constatar.

Pero no por todo lo comentado se ha de perder de vista la importancia jurídica de la información almacenada en las bases de datos y su actual uso o usos. Su trascendencia quedará patente al analizar las técnicas científicas correspondientes, la normativa, la jurisprudencia, así como la práctica policial y otros elementos relevantes para la materia.

De la misma manera, se expondrán cuestiones que ponen seriamente en entredicho que el ADN sea único, inmutable e insustituible. Así, por ejemplo, ni siquiera los hermanos gemelos homocigóticos tienen un ADN idéntico, tal y como muchos creen, incluido el personal científico de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad (FF. CC. S.). Por otro lado, existen múltiples casos (incluidos

⁴ STS 709/2013, de 9 de octubre, FJ. 2.

algunos a nivel forense) que demuestran que una persona puede tener dos ADN distintos (conocidas como «quimeras»), o incluso que esta puede dejar de generar células con su propio ADN y empezar a generar unas nuevas, pero con el ADN de otra persona. En otras palabras, que no es tan elevada la infalibilidad de las pruebas de ADN y que estos aspectos requieren su análisis legal.

También habrá lugar para ver cómo actúan España, la Unión Europea (UE) y los principales organismos internacionales en materia de investigación criminal o del ADN, o cómo se plantean soluciones legales para intentar sobreponerse a una abrumadora falta de previsión normativa al respecto.

Dentro de esas actuaciones habrá ocasión para exponer una variada casuística en la que se abordarán, por ejemplo, los casos de supuestos bebés robados resueltos sin la intervención de las FF. CC. S., o el uso de bases de datos sanitarias para la investigación criminal; o las supuestas objeciones que se formulan a la búsqueda de ADN de un familiar de un sospechoso; etc.

Finalmente, y a modo de resumen y conclusión sobre la cuestión nuclear de este apartado que busca incidir en la importancia de identificar al autor del delito, no queda más que citar lo que el Tribunal Supremo Federal de EE. UU. dijo en la sentencia *Maryland v. King* de 2013 y que deja bien claro algo que no se ha llegado ni a entender ni por supuesto a aplicar en España en su justa medida:

«La identidad de un individuo es más que solo su nombre o su número de la Seguridad Social, y el interés del gobierno va más allá de que el nombre correcto esté escrito en el escrito de acusación. La identidad nunca ha sido considerada limitada al nombre del certificado de nacimiento del detenido. De hecho, un nombre es de poco valor comparado con el interés real en la identificación en juego cuando un individuo es puesto bajo custodia»⁵.

Es por ello que a continuación se exponen una serie de definiciones elementales para el mejor seguimiento de lo que se expondrá en los siguientes capítulos y apartados de este trabajo y cuya estructura básica es exponer primeramente un capítulo con los presupuestos técnico-científicos y posteriormente otro con los presupuestos jurídicos, que afectan a la minería de ADN.

⁵ Supreme Court of the United States. *Maryland v. King*, 569 U. S. 435, n.º 12-2007, (3 de junio de 2013), Apartado IV, A (en inglés en el original, traducido por RUIZ DOMÍNGUEZ, F.).

CAPÍTULO II. PRESUPUESTOS TÉCNICO-CIENTÍFICOS DE LA MINERÍA DE ADN

Este capítulo dedicado a los presupuestos técnicos-científicos de la minería de ADN se presenta dividido en cuatro apartados dedicados cada uno de ellos a diferentes cuestiones de las técnicas que la componen.

Así, en primer lugar, y como aproximación, se abordará un apartado sobre los conceptos más importantes en materia técnico-científica, los cuales servirán para centrarse en la materia propia de este trabajo, la minería de ADN en la investigación criminal.

Con una finalidad de simplificar las cuestiones técnicas en la medida de lo posible, se ofrecerá una aproximación breve, pero suficiente, para comprender los conceptos clave o definiciones con las que se trabaja en la minería de ADN, con remisión a los textos legales donde se regulan técnicamente algunos de ellos.

Así y tratando de seguir un orden lógico de exposición, se irá pasando de conceptos técnicos más genéricos a otros más complejos y siempre sin olvidar que en el capítulo y apartado correspondiente los mismos serán tratados nuevamente, pero ya allí con el análisis y perspectiva que estos requieran.

En un segundo apartado técnico-científico, dedicado a las búsquedas de ADN basadas en la existencia de coincidencias totales con el ADN completo, se analizará el supuesto de hecho y la situación en España, haciendo hincapié en las deficiencias observadas. Todo ello con el objetivo de ofrecer una visión general de la situación actual en el campo del análisis del ADN.

De esta manera se desarrollarán tres subapartados dedicados a conocer: primero, el estado de la cuestión; segundo, la opinión cualificada de diferentes instituciones y algunos ejemplos estatales; y, tercero, la aplicación práctica de esta técnica en EE. UU. y su hipotético uso en España. Ello, en definitiva, per-

mitirá acercarse a una técnica de investigación no utilizada por las FF. CC. S. españolas y entender la valía que la misma podría tener en la criminalística nacional.

El siguiente apartado técnico-científico, el tercero, está dedicado a otra técnica de investigación, también ajena a las FF. CC. S. españolas. En este caso se trata de la predicción de rasgos fenotípicos y de ancestralidad biogeográfica mediante el análisis del ADN. Esta sección se estructura, a su vez, en diferentes subapartados. El primero de ellos estará dedicado, de nuevo, a analizar el estado de la cuestión. El segundo, se centrará en la necesidad de crear bases de datos específicas en materia de inteligencia científica que permitan registrar y explotar operativamente este tipo de información. En el tercero se abordarán los potenciales resultados de esta técnica. En el cuarto se comprobará cómo esta técnica puede servir de factor de acotación de las pruebas masivas de ADN. Y, finalmente, en el quinto, se expondrá cómo puede ser combinada con el análisis del microbioma para lograr la identificación plena de un individuo.

En definitiva, este tercer apartado sobre las predicciones de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica permitirá comprender que el fenotipado forense puede conducir igualmente a las FF. CC. S. hasta un criminal por diferentes caminos, que van, desde los rasgos externamente visibles y la ancestralidad biogeográfica, hasta otros aspectos vinculados con la conducta, los conocimientos humanos e incluso el microbioma.

Finalmente, en el cuarto y último apartado de este capítulo segundo se abordará la técnica-científica de las búsquedas familiares.

En su primer subapartado se aborda el supuesto de hecho, es decir, la técnica en sí, consistente en la coincidencia parcial con el ADN completo (como técnica básica de actual uso en algunos países) y la coincidencia parcial con el ADN parcial (como técnica de último recurso de potencial futuro para todos ellos).

Dicha información permitirá comprender no solo la base científica de la técnica, sino abordar con soltura el segundo subapartado de las búsquedas familiares dedicado a los aspectos metodológicos como son: los niveles de búsqueda, el objetivo preciso, los umbrales mínimos de coincidencia y limitaciones, el tipo de *software*, la forma de obtener el ADN del sospechoso, y la compatibilidad de bases de datos STRs y SNPs.

Esa comprensión de la metodología genérica ineludiblemente llevará en un tercer subapartado de las búsquedas familiares a tener que exponer el uso de la misma y los resultados comparados.

Ya en un cuarto subapartado se analizará el uso policial de las bases de datos no policiales de ADN, lo que servirá para tomar contacto técnico con

otro tipo de fuente de información como son las bases de datos públicas de titularidad privada y las bases de datos hospitalarias.

El quinto de los subapartados está dedicado a las búsquedas familiares internacionales y a la cooperación internacional dado que en un mundo global donde, si la delincuencia se mueve a nivel global la respuesta penal debe ser igualmente global.

Por otra parte, si existen bases de datos públicas de titularidad privada, ello permitirá abordar en el subapartado sexto de las búsquedas familiares la cuestión de la prestación de servicios genealógicos a las FF. CC. S. por parte de las empresas privadas.

Igualmente, en el séptimo se abordarán ya cuestiones más específicas sobre las búsquedas familiares. De esta manera se analizarán tres especialidades como son, la persecución de fugitivos, la resolución de casos de bebés abandonados hallados muertos y la resolución de casos de agresiones sexuales.

En un octavo se analizará la cuestión de que la víctima de un delito sea al mismo tiempo familiar del autor de los hechos, lo que permitirá apreciar lo delicado y complejo del objeto de este estudio.

Además, en el noveno se podrá comprobar el concreto procedimiento de investigación llevado a cabo por la policía californiana, lo que proporcionará una visión más práctica de cómo se lleva a cabo una búsqueda familiar.

Ineludiblemente el implementar esta técnica científica de las búsquedas familiares tiene un coste económico, analizado en detalle en el subapartado décimo, lo que permitirá valorar aquella en su justa medida.

Y finalmente en el subapartado décimo primero se expondrán algunos de los casos pendientes resueltos. No se trata de casos históricos sino de aquellos casos pendientes o *cold cases* a los que la policía les ha ofrecido una segunda oportunidad de resolverlos gracias a las búsquedas familiares.

II.1 DEFINICIONES

De esta manera y dado que, al abordar la tesis se alude a un primer concepto clave como es el que da nombre al título de la misma, ahora primeramente procede sin más demora abordar el susodicho.

1. Definición de minería de ADN. En una primera aproximación, por minería de ADN se puede entender la obtención de información de identidad ampliada de un individuo, que supone no solo vincular a una única persona, con

su filiación civil completa, con una muestra biológica humana; sino también el conjunto de operaciones necesarias para ello, consideradas globalmente⁶.

Entre ese tipo de operaciones necesarias se encontrarían: la captación de muestras biológicas, su análisis técnico-científico, la determinación del perfil genético, el almacenamiento y consulta en bases de datos de ADN policiales y/o no policiales, y la explotación de esa información directa o de los instrumentos de inteligencia vinculados que resulten del análisis genético de las muestras en cuestión, y todos ellos obtenidos o logrados de forma directa o por cesión de terceros.

Esta información obtenida o utilizada podrá pertenecer a un sospechoso o a un tercero vinculado directa o indirectamente al mismo y debe ser relevante en una investigación para esclarecer con carácter preferente, pero no único, delitos violentos graves contra las personas y patrimonio en casos criminales abiertos o no resueltos (según se deduce de lo establecido en el artículo 3 de la LO 10/2007, de 8 de octubre, reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN) y lograr la detención de los autores de estos antes o después de ser enjuiciados. Sin descartar los diferentes usos que terceros habilitados legalmente o los propios delincuentes pueden dar a los elementos sociológicos y tecnológicos, principalmente, que rodean al mundo del ADN.

Evidentemente esta amalgama de elementos descriptivos puede ser sintetizada diciendo que la minería de ADN es básicamente la obtención de datos biométricos e información asociada, a partir de tales datos biométricos, propios o de terceros, tanto auténticos como ficticios.

2. ADN codificante y no codificante. Dejando de lado la perspectiva científica para exponer estos conceptos, se recurrirá al modo en que se define el ADN codificante y el no codificante en los textos legales, partiendo de la normativa europea para la definición de ADN no codificante, quedando la otra modalidad, el codificante, definida por oposición.

Así el artículo 2.d) de la Decisión 2008/616/JAI del Consejo, de 23 de junio de 2008, relativa a la ejecución de la Decisión 2008/615/JAI sobre la profundización de la cooperación transfronteriza, en particular en materia de lucha contra el terrorismo y la delincuencia transfronteriza (Prüm), define la parte no codificante del ADN como «las regiones cromosómicas sin expresión

⁶ Esta y otras nociones de genética incorporadas al discurso están plenamente consensuadas en la doctrina científica, por lo que se considera suficiente con remitir, para mayor profundidad, a, por ejemplo, WATSON, J. D. *et al.*: «Molecular structure of Nucleic Acids: A structure for deoxyribose nucleic acid», *Nature*, n.º 171 (4356), pp. 737-738, disponible en <https://doi.org/10.1038/171737a0> (última vez consultado el 21-05-2021) o a KLUNG, W. S. *et al.*: *Conceptos de genética* (traducción y revisión técnica, MENSUA, J. L., y BUENO I TORRENS, D.), Pearson Educación S. A., Madrid, 2006.

genética, es decir, aquellas de cuya capacidad para determinar alguna propiedad funcional del organismo no se tiene constancia».

Tal definición se ha de completar con lo manifestado en la Resolución 296/1 del Consejo de 30 de noviembre de 2009, relativa al intercambio de resultados de análisis de ADN (Prüm) que dice que «[a] la hora de intercambiar resultados de análisis de ADN se insta a los Estados miembros a que limiten los resultados de análisis de ADN a las zonas cromosómicas que no contengan ningún factor de expresión de información genética, es decir, a las zonas cromosómicas de las que no se tenga constancia que contengan información de las características hereditarias específicas».

Partiendo de lo anterior el ADN codificante hace referencia a las regiones cromosómicas con expresión genética, y que por lo tanto se sabe que tienen capacidad para determinar alguna propiedad funcional del organismo y que contienen información de las características hereditarias específicas.

3. Alelo. A veces la definición más sencilla de una cuestión científica se puede ofrecer con una simple referencia del diccionario de la Real Academia Española de la Lengua. Así, un alelo es «[c]ada una de las formas alternativas de un gen que ocupan el mismo lugar en los cromosomas homólogos y cuya expresión determina las características del mismo rasgo de organización».

Valga decir, simplemente como aclaración, que un «rasgo de organización» es, por ejemplo, el color del pelo.

4. Cromosoma (X e Y). El cromosoma es el filamento condensado de ácido desoxirribonucleico (ADN) que resulta visible en el núcleo de las células cuando estas se dividen (una vez que se duplica el material genético hereditario) y cuyo número es constante en las células de las especies vegetales y animales.

Si se trata del cromosoma Y, el mismo se refiere a un cromosoma sexual que solo está presente en las especies mamíferas. Además, el cromosoma Y junto con el cromosoma X constituyen el sistema de determinación del sexo (XX las mujeres y XY los hombres).

5. Gen. Se trata de la secuencia de ADN que forma la unidad funcional que permite la transmisión de los caracteres hereditarios.

En relación con esta transmisión y por sus implicaciones a la hora de realizar las investigaciones policiales mediante minería de ADN, debe tenerse en cuenta que existen tres tipos de ADN:

En primer lugar, el ADN autosómico que se hereda al 50 % de los progenitores.

En segundo término, el ADN mitocondrial (mtADN) que es un genoma pequeño ubicado dentro de las mitocondrias (básicamente y de forma sencilla, unos orgánulos celulares que se encargan de suministrar energía a la célula) y que se hereda por vía materna. Ello supone que todos los miembros de un grupo familiar concreto que compartan esa línea materna tendrán el mismo mtADN. Se encuentra en gran cantidad de copias en cada célula, sin embargo, su poder de discriminación es bajo comparado con el del ADN del cromosoma Y. Es el que se utiliza generalmente para el análisis de restos óseos antiguos.

Por último, el ADN del cromosoma Y, que supone que todos los individuos varones de un grupo familiar que pertenezcan a la misma línea paterna tienen idéntica combinación de alelos de diferentes posiciones fijas del cromosoma Y. El estudio de este ADN es el más importante a nivel forense a día de hoy, puesto que el análisis de las regiones no codificantes del genoma mediante marcadores genéticos (patrones de secuencias de ADN repetidas) permite obtener el perfil genético del varón (ese patrón genético específico de la secuencia de ADN de cada individuo).

6. *Locus/loci*. La palabra latina *locus* (lugar), en plural *loci*, sirve para designar una posición fija en un cromosoma (ese filamento de ADN), la cual determina la posición de un gen (esa secuencia de ADN igualmente vista) o de un marcador genético (una secuencia de ADN sin función conocida, que son las que mayoritariamente se analizan en la identificación forense).

7. Haplotipo. A la combinación de alelos de diferentes *loci* de un cromosoma y que son transmitidos juntos se le conoce como haplotipo.

Dicha combinación de alelos puede ser desde un cromosoma o varios *loci* a incluso un *locus*, todo ello en función de las posibles recombinaciones que puedan haberse producido entre un grupo de *loci*.

A nivel de identificación forense interesa saber que un haplotipo también es un conjunto de polimorfismos de nucleótido simple (SNPs), una variación en la secuencia de ADN, en un cromosoma concreto y que se encuentran estadísticamente asociados.

8. Genotipo. El genotipo es el conjunto de genes que existen en el núcleo celular de cada célula de un individuo. Y el genotipado es la tecnología de análisis basada en sistemas que genera una lista parcial de las diferencias genéticas individuales de una persona.

A efectos de identificación forense al resultado de la aplicación del genotipado a un vestigio biológico (de un escenario de un delito) o muestra biológica (tomada a un sospechoso detenido o condenado) y expresado este de for-

ma numérica se le conoce como perfil genético. Por todo ello a las máquinas o dispositivos que permiten realizar ese genotipado y obtener ese perfil genético se las conoce coloquialmente como perfiladoras genéticas o simplemente como perfiladoras o secuenciadoras.

La obtención del perfil genético supone realizar un proceso técnico científico que de forma básica y resumida consiste en la extracción y purificación del ADN obtenido de una muestra biológica; una cuantificación de ese ADN (para así obtener perfiles de calidad y que se puedan reproducir en análisis posteriores) y una amplificación y marcado fluorescente de las regiones variables de ADN que se pretenden analizar (STR, mtDNA y Y-STR), utilizando para ello la reacción en cadena de la polimerasa (PCR), una técnica de biología molecular que permite obtener un gran número de copias de un fragmento de ADN concreto; una separación de los fragmentos de ADN mediante electroforesis capilar (también por secuenciación masiva paralela); y, por último, una interpretación de los resultados que permita una comparación entre perfiles genéticos obtenidos.

9. Fenotipo (rasgos físicos y conductuales). Es el conjunto de caracteres externamente visibles que un individuo presenta como resultado de la interacción entre su genotipo y el medio o, en otras palabras, la realización visible del genotipo en un determinado ambiente.

El fenotipado es la tecnología de análisis basada en sistemas que permiten predecir la probabilidad de la apariencia física de una persona, de forma directa (rasgos o particulares, que pueden ser físicos o conductuales) o indirecta (ancestralidad biogeográfica).

Así en el ámbito de la identificación forense surgirán conceptos paralelos que participan de parte de esta definición tales como, por ejemplo, el fenotipado conductual forense, el fenotipado de ancestralidad biogeográfica o, simplemente, el fenotipado (para referirse tanto a uno concreto como a todos ellos).

10. Ancestralidad biogeográfica. Dentro del ámbito de la identificación forense se conoce como fenotipado de ancestralidad biogeográfica a aquel que permite predecir la probabilidad de que una persona tenga orígenes ancestrales provenientes de una concreta zona geográfica.

En definitiva, el mismo supone una inferencia de etnicidad fundada en el estudio del fenotipo del individuo y la elaboración de probabilidades estadísticas basadas en información anonimizada de bancos de datos genéticos de una masa de población a nivel mundial o incluso local.

11. *Short Tandem Repeat (STR)* o repeticiones cortas en tándem. Patrón de secuencias de ADN repetidas (o microsatélite) en la parte no codificante del genoma, usado generalmente en identificación forense y que se les conoce como marcadores genéticos (STRs).

La asociación de las letras X o Y a este sistema identificativo forense indica que se está analizando una muestra biológica de sexo femenino (X-STR) o masculino (Y-STR).

Los perfiles genéticos introducidos en las bases de datos policiales de ADN son obtenidos mediante el análisis de STRs.

12. *Single Nucleotide Polymorphism (SNP)* o polimorfismo de nucleótido simple. Se trata de una variación en la secuencia de ADN (en un porcentaje superior al 1% de la población puesto que de lo contrario se consideraría como una mutación y no como un SNP) la cual afecta a una sola base de una secuencia genómica, teniendo en cuenta que dicha secuencia está formada por adenina (A), citosina (C), guanina (G) o timina (T). También se les conoce como marcadores genéticos (en este caso del tipo SNP).

Al igual que ocurría con los STRs, con los SNPs la asociación de las letras X o Y a este otro sistema identificativo forense indica que se está analizando una muestra de sexo femenino (X-SNP) o masculino (Y-SNP).

La identificación mediante SNPs supone el futuro de la identificación forense debido a la mayor cantidad de información identificativa y de inteligencia que puede facilitar al investigador si se compara con la que ofrecen los STRs⁷.

En el caso de los STRs se analizan, en el mejor de los casos, un par de docenas de marcadores genéticos mientras que con los SNPs ese número supera los miles de marcadores de los cuales muchos sirven para poder

⁷ «Los Y-SNPs son utilizados principalmente en la antropología molecular para estudios evolutivos. Sin embargo, aunque presentan un poder discriminativo inferior al de los STRs, poseen otras ventajas de gran interés en la rutina forense. Una de ellas es la posibilidad de ser analizados en pequeños amplicones, que es una ventaja a la hora de trabajar sobre muestras degradadas; otra de sus propiedades es la posibilidad de automatización y análisis con plataformas de alto rendimiento, pero posiblemente la ventaja más salientable sea la distribución geográfica observada en los haplogrupos obtenidos a partir de los Y-SNPs. Esta característica puede servir de herramienta para predecir el posible origen geográfico del linaje paterno de cualquier vestigio biológico masculino encontrado en un escenario forense. En pericia criminal la interpretación estadística en caso de exclusión, es directa, pero en caso de coincidencia de perfiles, la marcada distribución geográfica hace necesarias las correcciones estadísticas (Jobling, 2001a). Además, los Y-SNPs se muestran como marcadores prometedores para usar en complicados casos de mezcla masculina y femenina, a pesar de que los STRs del cromosoma Y sean los marcadores de elección en estos casos, no se puede negar la utilidad de la información complementaria proporcionada por los Y-SNP (Sánchez y cols., 2004)». BLANCO VERA, A. J.: *Linajes del cromosoma humano: Aplicaciones genético-poblacionales y forenses*, Universidad de Santiago de Compostela, Facultad de Medicina, Instituto de Medicina Legal, 2008, pp. 58 y 59, disponible en https://minerva.usc.es/xmlui/bitstream/handle/10347/2500/9788498871609_content.pdf;sequence=1 (última vez consultado el 29-04-2021).

identificar inequívocamente a un individuo o a facilitar información que pueda permitir su localización.

Es decir, existen SNPs de identidad (que permiten la diferenciación de sujetos fuente), SNPs del linaje (ya sea en el genoma mitocondrial como en los cromosomas sexuales), SNPs de ascendencia biogeográfica (que permiten realizar inferencias sobre el origen étnico) y SNPs del fenotipo (que permiten realizar predicciones de algunos rasgos físicos como el color del pelo, ojos, piel, etc.).

De hecho, los SNPs se distribuyen heterogéneamente por el genoma y se encuentran tanto en las regiones codificantes como no codificantes de los genes, al igual que en las zonas del genoma en donde no se asientan genes conocidos⁸.

De forma mayoritaria son las empresas biomédicas y de servicios de genealogía genética las que utilizan los análisis de SNPs para sus actividades y negocios. Si bien de un modo incipiente está empezando a ser utilizado por los equipos policiales de investigación forense de algunos países (no España), con unos resultados muy interesantes.

⁸ Sirva de ejemplo del menor número de marcadores STR analizados respecto al número de SNP que se se analizan habitualmente, el último estándar de análisis de marcadores STR para Europa dispuesto en la resolución de 30 de noviembre de 2009 relativa al intercambio de resultados de análisis de ADN (2009/C 296/01) del Consejo de Europa por la que se «establece un nuevo conjunto de 12 marcadores STR (D1S1656, D2S441, D3S1358, FGA, D8S1179, D10S1248, TH01, vWA, D12S391, D18S51, D21S11 y D22S1045) para el intercambio de datos de ADN entre las distintas Bases de Datos Nacionales de ADN de los Estados miembros de la Unión Europea» (Ministerio de Justicia del Gobierno de España, Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, Comisión Nacional para el uso forense del ADN, Nuevo estándar de marcadores STR para Europa).

Por el contrario, el último estándar de análisis de marcadores STR para EE. UU. es mucho más realista y actualizado, lo que permite la obtención de un mayor número de marcadores genéticos que no solo redundan en la mejora de las ratios de probabilidad de identificación (evitando así y en mayor medida los falsos positivos) sino también en el intercambio de información con otros países que dispongan de otros estándares de marcadores genéticos. De hecho «[e]n enero de 2017, el FBI requirió la expansión de los loci centrales de EE. UU., por lo que el núcleo original de 13 loci (D3S1358, D5S818, D7S820, D8S1179, D13S317, D16S539, D18S51, D21S11, CSF1PO, FGA, TH01, TPOX, vWA), creció hasta los 20 loci STR al añadirse otros siete loci (D1S1656, D2S441, D2S1338, D10S1248, D12S391, D19S433, D22S1045).

Muchos países han adoptado kits comerciales que amplifican más de 20 loci STR en todo el mundo. Estos nuevos kits permiten un mayor intercambio internacional de datos de ADN con una mayor compatibilidad entre los datos de STR que van a las bases de datos nacionales de ADN. Un total de 15 STR ahora son comunes entre la mayoría de los kits STR empleados en varios países del mundo: D1S1656, D2S441, D2S1338, D3S1358, D8S1179, D10S1248, D12S391, D16S539, D18S51, D19S433, D21S11, D22S1045, FGA, TH01 y vWA» (en inglés en el original traducido mediante el traductor de Google). BUTLER, J. M., *et al.*: «DNA», (Editor, HOUCK, M. M.), *19th INTERPOL, International Forensic Science Managers Symposium*, Lyon, Francia, 7-10 octubre de 2019, p. 772.

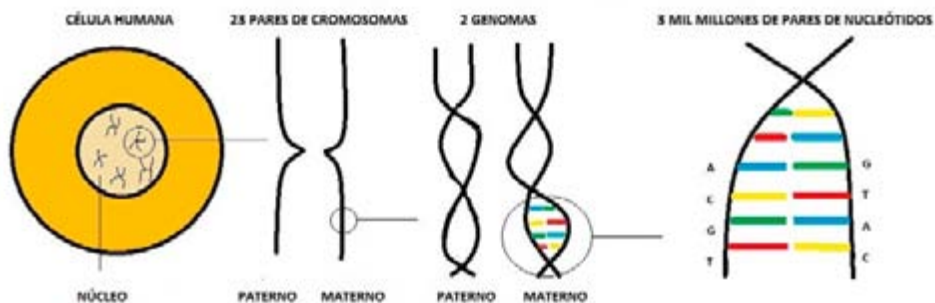


Ilustración 1. Representación gráfica de conceptos genéticos básicos.

13. Electroforesis capilar. Es la técnica gracias a la cual se pueden separar diferentes células mediante la aplicación a las mismas de un campo eléctrico.

Se trata de una técnica eficaz, sensible y que consume poca cantidad de la muestra biológica analizada y que de forma abreviada se representa como EC (*Capillary Electrophoresis*).

14. Secuenciación masiva paralela. Esta técnica científica permite identificar millones de fragmentos de ADN de forma paralela, detectando todas las variaciones de los genes en un único análisis (STRs y SNPs) y logrando análisis más eficientes al reducirse los costos de uso y la cantidad de muestra biológica analizada⁹.

Por una parte el grado de precisión de los análisis es mayor lo que reduce las posibilidades de tener que volver a analizar un muestra biológica (consumiendo más de ella) en el caso de haberse obtenido un perfil genético incompleto (casos de muestras degradadas o con mezclas de ADN de varios donantes); y por otro lado el hecho de que se puedan analizar al mismo tiempo STRs y SNPs permite que no se gaste más que la mínima e imprescindible cantidad de muestra posible puesto que en caso contrario y con otro tipo de análisis habría que realizar primero uno para los STRs (con su correspondiente cantidad de muestra) y otro más para los SNPs (consumiendo otra cantidad más de muestra). Es decir, ya sea por precisión o por llevarse a cabo análisis masivos (cientos o miles de marcadores

⁹ Además, ello supondría dar cumplimiento a la Recomendación N.º R (92) 1 del Comité de Ministros del Consejo de Europa, de 10 de febrero de 1992, sobre el uso de los análisis de ácido desoxirribonucleico –ADN– dentro del marco del sistema judicial penal, puesto que en su punto 9 dispone que «[c]uando la cantidad de sustancias disponibles para el análisis es limitada, se debe tener cuidado para garantizar que los derechos de la defensa no se vean afectados», disponible en <https://rm.coe.int/090000168091d58b> (última vez consultado el 29-04-2021).

genéticos) paralelos (simultáneos) con la misma cantidad de muestra, el secuenciado masivo paralelo es mucho más eficiente que la electroforesis capilar.

El ejemplo más claro donde este tipo de técnica sería más útil sería para los casos de delitos violentos graves, puesto que por lo general las posibles cantidades de ADN que se pueden obtener de una vaina percutida de arma de fuego son pequeñas y degradadas por el efecto de las altas presiones y temperaturas a las que se ven sometidas con el disparo.

Se representa gráficamente como MPS (*Massive Parallel Sequencing*) si bien y debido a que igualmente se la conoce como secuenciación de siguiente generación, también se la representa como NGS (*Next Generation Sequencing*).

Además, resulta de interés mencionar que en la actualidad se trata de un tipo de técnica para la identificación forense que no se utiliza en investigaciones criminales por parte de ninguna de las FF. CC. S. españolas, ya que, entre otros motivos, no se dispone de ningún dispositivo validado y operativo para tal fin, a los que coloquialmente se les conoce como secuenciadores.

De entre los países que utilizan la MPS/NGS destaca EE. UU., por cuanto, si bien el FBI ha establecido desde mayo de 2019 los estándares de aceptación de análisis de ADN realizados mediante dicha MPS/NGS para su inclusión en la base de datos nacional de ADN (NDIS) y en su manual correspondiente y últimas actualizaciones vigentes desde julio de 2020, advierte de que el *software* CoDIS¹⁰ que gestiona dicha base de datos no es capaz de almacenar, buscar o mantener determinada información adicional a los 20 marcadores genéticos STRs utilizados como estándar de análisis de ADN (entre la que se encuentran los SNPs y otros STRs). Asimismo se reconocen otras dos cuestiones de gran importancia: la primera, que dicha información extra es posible almacenarla y conservarla en las bases de datos de ADN Estatales (SDIS) y locales (LDIS), de acuerdo con la legalidad vigente a nivel estatal; y la segunda, que el FBI a nivel nacional no descarta revisar dicha información genética suplementaria en el futuro, lo cual llevaría implícito o bien una actualización del *software* o bien el desarrollo de un *software* específico independiente o complementario, para poder almacenar, mantener y buscar dicha información lograda mediante MPS/NGS.

¹⁰ *Software* original que opera la base de datos de EE. UU. la cual es creada y mantenida por el FBI y a la que a sus respectivos niveles tienen acceso sus FF. CC. S. locales, estatales y nacionales. Almacena unos 17 millones de perfiles de ADN. *National DNA Index* (acceso restringido para usuarios autorizados) <https://www.fbi.gov/services/laboratory/biometric-analysis/codis/ndis-statistics> (última vez consultado el 29-04-2021).

4.4 Standards for Acceptance of Next Generation Sequencing DNA Records at NDIS

Effective May 1, 2019, next generation sequencing (NGS) DNA records submitted to NDIS shall be generated in accordance with the *Addendum to "SWGDM Interpretation Guidelines for Autosomal STR Typing by Forensic DNA Testing Laboratories" to Address Next Generation Sequencing*, the *SWGDM Interpretation Guidelines for Mitochondrial DNA Analysis by Forensic DNA Testing Laboratories*, and the *SWGDM Validation Guidelines for DNA Analysis Methods* available at www.swgdam.org. All NGS DNA records offered to NDIS shall follow SWGDAM interpretation and validation guidelines.

Next generation sequencing kits produce DNA results that include the CODIS Core Short Tandem Repeat (STR) Loci, in addition to new STR loci, Y chromosomal STRs (Y STRs), X chromosomal STRs (X STRs), mtDNA, and identity Single Nucleotide Polymorphisms (SNPs). The CODIS software is not capable of storing, searching, or maintaining information on X STRs or identity SNPs¹⁵ and thus, any DNA results generated on X STRs or identity SNPs shall not be entered into NDIS. Only DNA records relating to the required CODIS Core Loci and NDIS accepted loci as specified in Appendix D shall be uploaded, stored and searched at NDIS.¹⁶

4.5 Standards for the Use of Expert Systems

An NDIS participating laboratory may use an Expert System approved by the FBI to generate offender and/or known reference DNA records that are eligible for upload to NDIS in accordance with the requirements of this section.

4.5.1 Definition

An Expert System is a software program or set of software programs that meets all of the following criteria:

¹⁵ While X STRs and identity SNPs cannot be stored, searched or maintained at NDIS at this time, this does not preclude the FBI from revisiting this issue in the future. This also applies to additional STR and Y STR data generated by NGS kits that is not required or accepted at NDIS at this time; this does not preclude the FBI from revisiting those loci in the future.

¹⁶ In accordance with applicable State laws and procedures, States may store and retain additional STR and Y STR loci generated by an NGS kit at SDIS and LDIS.

Ilustración 2. Captura de pantalla del National DNA Index System (NDIS) Operational Procedures Manual (resaltando en subrayado la información relevante)¹¹.

15. CoDIS Se trata del *software* de identificación forense utilizado por más de 37 países para gestionar las bases de datos policiales de ADN, aunque también se utiliza ese término para identificar a las propias bases de datos que incorporan dicho *software* CoDIS (*Combined DNA Index System*).

¹¹ Fuente: *FBI Laboratory*, Version 9, 2019, p. 44.

El sistema de identificación que utiliza está basado en las STRs y dado que el tamaño del fragmento de ADN analizado resulta proporcional al número de STRs, las mismas se pueden cuantificar. Así, de la combinación de las repeticiones en los *loci* se consigue obtener el perfil de ADN del individuo, el cual se almacena en forma de secuencia numérica en cada uno de los posibles ficheros del CoDIS (generalmente de sospechosos, condenados y detenidos; de escenarios de crímenes; de personas desaparecidas, cadáveres y restos humanos sin identificar; etc.).

No todos los países tienen los mismos ficheros de perfiles de ADN, ni se utilizan de igual manera por parte de sus FF. CC. S., siendo comunes a todos ellos los de condenados y detenidos, así como los de escenarios de delitos.

En España, por ejemplo, no se dispone del fichero de eliminación de perfiles de ADN contaminado, como el que tienen otros países para descartar inmediatamente las eventuales contaminaciones del escenario del crimen por parte de determinadas personas (generalmente policías). Tal fichero permite una rápida comparación y exclusión de muestras involuntariamente depositadas en el escenario del crimen por personas probadamente ajenas a los hechos investigados.

En España tampoco se usa, aunque en este caso sí se dispone del mismo, el fichero de ADN de detenidos/condenados para efectuar búsquedas de perfiles de ADN de familiares de un sospechoso.

16. Búsquedas de ADN. A nivel policial una búsqueda de ADN no se refiere únicamente a la operación física de localizar un vestigio o rastro biológico en un escenario de un delito, sino que también identifica (y en este caso de forma mayoritaria en cuanto al empleo del concepto) a la operación lógica de intentar hallar en algún fichero de una base de datos de perfiles de ADN, un perfil genético coincidente (parcial o totalmente) con el perfil parcial o completo que se utiliza como segundo elemento de comparación (muestra dubitada).

Existe coincidencia total cuando hay coincidencia completa entre los marcadores genéticos comparados de dos perfiles genéticos; y parcial, cuando solo existen coincidencias en algunos de dichos marcadores de esos perfiles comparados.

17. Búsqueda familiar. Baste en este punto, y sin perjuicio de una mayor concreción posterior, con entender la búsqueda familiar como el intento del investigador por tratar de localizar de forma automatizada y en una base de datos de perfiles de ADN (o simplemente base de datos de ADN) una coincidencia parcial entre dos perfiles genéticos completos comparados entre sí, te-

niendo en cuenta que deberá ser lo suficientemente alta como para que ello implique la posibilidad de parentesco entre ambos individuos puesto que está basada en la transmisión hereditaria de ciertas partes del ADN.

18. Coincidencia parcial accidental. Es la que acaece de forma fortuita en una búsqueda de ADN de un sospechoso por cotejo de los perfiles genéticos obrantes en los dos ficheros comparados (el del ADN obtenido de los escenarios de los delitos; y el del ADN tomado a los sospechosos ya fueran estos detenidos o condenados).

Esa coincidencia parcial podría indicar que ambos perfiles genéticos tuvieran entre sí una relación de parentesco o simplemente ser una pura coincidencia. El posible parentesco entre los mismos dependerá del número de marcadores genéticos compartidos y/o de la rareza de estos (comparada con la probabilidad estadística de que los susodichos sean más o menos comunes entre la población general).

19. Coincidencia parcial intencionada. Cuando se realiza una búsqueda familiar y lo que se pretende es encontrar unas concretas coincidencias entre perfiles genéticos comparados y esas coincidencias se obtienen, se habla de que se ha producido una coincidencia parcial intencionada en el ámbito de la identificación forense mediante ADN.

20. Quimera. En la mitología griega una quimera era un monstruo fabuloso que se representaba con cabeza de león, cuerpo de cabra y cola de dragón. De la misma manera que esa composición de seres vivos formaba un nuevo ser, se puede decir otro tanto de las quimeras humanas, en las que coexiste más de un ADN. Puede ser algo espontáneo o el resultado de una actuación médica, como en los casos de trasplante de médula ósea como tratamiento para determinadas enfermedades. En tales circunstancias, puede ocurrir que la misma persona tenga dos ADN distintos en su organismo; o incluso que su ADN desaparezca, reemplazado por el del sujeto donante.

21. Microbioma. El microbioma es el genoma de la población microbiana de un organismo. En definitiva, se trata de que en un organismo hay dos grupos de genes, siendo uno el del propio organismo (del cual se viene hablando) y otro el de los microorganismos que este tiene sobre sí mismo y en su interior, siendo este último grupo siempre en un número mayor. Así el ser humano tiene unos 23.000 genes y su microbioma es de unos 3 millones de genes.

II.2 BÚSQUEDAS BASADAS EN LA EXISTENCIA DE COINCIDENCIAS TOTALES CON EL ADN COMPLETO

II.2.1 Estado de la cuestión

En España, para la investigación de los hechos criminales se llevan a cabo búsquedas por correspondencia completa de marcadores entre los perfiles genéticos comparados (el de los encontrados en los escenarios de los crímenes y los de los posibles sospechosos que obran en la base de datos policial de ADN)¹². Por lo tanto, a la hora de perseguir a un criminal solo se busca al autor de los hechos y solo se hace esto si se ha obtenido ADN completo en el escenario del crimen. Es decir, no se realizan búsquedas automáticas de sospechosos en CoDIS si el ADN encontrado en dicho escenario es parcial/incompleto. La búsqueda intencionada de ADN de familiares de un sospechoso (coincidencia de muchos de estos marcadores, pero no de todos) tampoco se realiza en España.



Ilustración 3. Representación gráfica de coincidencia total con el ADN completo para la base de datos del Reino Unido (NDNAD)¹³.

La alternativa inmediata a esta técnica de investigación se basa en la existencia de coincidencias totales con el ADN parcial, una de las técnicas de búsqueda del autor del crimen no utilizadas en España, a pesar de sus innegables ventajas.

Esta técnica puede dar lugar a una diversidad de situaciones:

Se puede haber encontrado una muestra biológica en la escena del delito y obtenido el perfil parcial de ADN del autor de los hechos.

¹² LÓPEZ REYES, E.: «Búsqueda Nacional e Internacional en base de datos de ADN e intercambio de información», en *La prueba pericial científica. Especial referencia a los perfiles de ADN como método de investigación del delito*, 2017, p. 19, disponible en https://www.fiscal.es/fiscal/PA_WebApp_SGNTJ_NFIS/descarga/Ponencia%20L%C3%B3pez%20Reyes%20Eusebio.pdf?idFile=993a40d0-31b4-4360-8b0c-2578779cfaff (última vez consultado el 29-04-2021).

¹³ Con 16 pares de números y un marcador sexual (en rojo y arriba el perfil del detenido y en naranja, debajo, el encontrado en la escena del delito), NPCC: *National DNA Database Strategy Board Annual Report 2017/18, 2019*, p. 8.

De la búsqueda realizada en la base de datos de ADN se obtendrá un resultado que hipotéticamente identificará al autor del delito, pero dado que el perfil de ADN es parcial y por lo tanto incompleto no se tendrá plena certeza¹⁴. Dependiendo de la cantidad de información genética que suponga ese tipo de perfil parcial encontrado en el lugar de los hechos ello podrá suponer algún tipo de avance para la investigación, pues es posible que entre la información genética disponible se tenga la suficiente como para determinar los rasgos fenotípicos del sujeto en cuestión o incluso para apuntar un poco más sólidamente, aunque sin llegar a la identificación plena, hacia un alto grado de compatibilidad entre los perfiles comparados, en función del grado de frecuencia (expresado en términos estadísticos) de una determinada combinación de marcadores genéticos entre la población.

También se puede estar ante el caso de un pariente del autor de los hechos, dado que es posible que haya varios sujetos que compartan el total de la información genética parcial encontrada en la escena del crimen.

Y, por último, puede resultar que el sujeto cuyo perfil de ADN coincide totalmente con ese perfil parcial de ADN encontrado en la escena del delito no sea ni siquiera pariente del mismo, dado que, como se verá posteriormente existe, un porcentaje de casos en los que esto puede suceder con un ADN completo, y, por ende, también con uno incompleto (falsos positivos).

¹⁴ Según los estándares de análisis del momento, pero no según los cálculos probabilísticos (LR). Es decir, si ese perfil parcial obtenido del ADN encontrado en el escenario de un delito no cuenta con uno o dos marcadores genéticos todavía se estaría ante un caso de millones de probabilidades de que ese ADN fuera de un único individuo sospechoso.

Incluso en casos más drásticos en los que solo se haya podido lograr un perfil genético parcial de seis marcadores este puede seguir siendo identificativo en términos probabilísticos, máxime si uno o varios de ellos son poco comunes entre la población general.

Por lo tanto, esa parcialidad del perfil genético obtenido en un análisis es relativa puesto que la misma se determina en relación al número de marcadores genéticos que se analizan mediante un *kit* forense de ADN (algo que como se ha comentado no es invariable en el tiempo ni entre los países, pues se ha ido aumentando el número de marcadores genéticos analizados). Así un perfil genético de hace una década hoy en muchos países y con sus nuevos estándares de análisis de número de marcadores sería considerado como un perfil parcial.

Por otra parte, no es lo mismo obtener del ADN encontrado en un escenario un perfil genético parcial de 13 marcadores genéticos que uno de 6. Y por lo tanto no es lo mismo que el sospechoso encontrado tenga 6 o 13 marcadores coincidentes de forma total con esos obtenidos del ADN parcial de la escena del delito. Evidentemente cuantos más marcadores genéticos se hayan obtenido y todos estos sean coincidentes con el del sospechoso (máxime si estos son de rara frecuencia entre la población general) más cercanos se estará ante la posibilidad de una identificación con valor probatorio; pero siempre sin llegar a la identificación plena porque precisamente no se tiene ese perfil completo del escenario para corroborarlo con el estándar de análisis vigente en ese momento.

Aunque esto es así en términos generales, a veces el que aparezca una coincidencia incluso en un único marcador genético puede resultar muy significativa para una investigación, si dicho marcador es extremadamente raro entre la población mundial, o si el mismo se localiza entre ciudadanos provenientes de una determinada zona geográfica en la que reside el sospechoso.

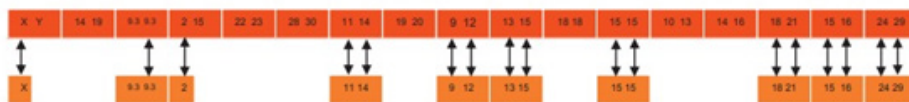


Ilustración 4. Representación gráfica de coincidencia total con el ADN parcial para la base de datos del Reino Unido (NDNAD)¹⁵.

En definitiva, las FF. CC. S. españolas solo aprovechan uno de los pilares de la minería de ADN en el que además se es eficaz pero no eficiente puesto que no se utilizan los sistemas de secuenciación masiva paralela citados en el capítulo II, ni se realizan perfiles genéticos basados en los SNPs de identidad, de ancestralidad biogeográfica o de rasgos fenotípicos, ni mucho menos se emplea *software* probabilístico para separar los perfiles genéticos de múltiples donantes encontrados en un vestigio biológico.

II.2.2 La opinión cualificada de diferentes instituciones y algunos ejemplos estatales

Pese a las limitaciones que se acaban de indicar respecto a los resultados de las coincidencias totales con el ADN parcial, no son pocas las instituciones que abogan por el reconocimiento del valor probatorio de dichas búsquedas y así se pronuncian:

1. La Red Europea de Institutos de Ciencia Forense (ENFSI), en su guía del Grupo de Trabajo (abril 2017), sobre revisión y recomendaciones de gestión de bases de datos de ADN¹⁶, pone de manifiesto que:

– Los perfiles parciales de ADN se pueden incluir en las bases de datos de ADN, pues, aunque las posibilidades de coincidencias accidentales de ADN no son demasiado elevadas, tienen un valor probatorio suficientemente alto.

¹⁵ Con 16 pares de números y un marcador sexual (en rojo y arriba, el perfil del sospechoso y en naranja, debajo, el perfil parcial encontrado en la escena del delito). NPCC: *National DNA Database Strategy Board Annual Report 2017/18*, 2019, p. 8.

¹⁶ ENFSI DNA Working Group: *DNA database management review and recommendations* (abril 2017), p. 10, disponible en <http://www.dnaresource.com/documents/ENFSI%20DOCUMENT%20ON%20DNA%20DATABASE%20MANAGEMENT%202017.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

– La inclusión de los perfiles parciales de ADN en cuestión puede someterse a dos criterios: un número mínimo de *loci* y un máximo de probabilidad de coincidencia aleatoria.

El segundo resultaría más conveniente porque no solo tiene en cuenta el número de *loci* sino también la rareza de los alelos determinada por estudios de población general previos, nacional o internacionalmente aceptados.

– Existen estudios científicos desde 2009¹⁷, avalados por la comunidad científica internacional, que determinan el valor práctico de incluir perfiles parciales de ADN para buscar coincidencias totales con los mismos en una base de datos policial de ADN.

– Aun disponiendo de un perfil parcial de ADN encontrado en el escenario del crimen es innegable la utilidad de llevar a cabo la correspondiente búsqueda en la base de datos policial, si bien ha de asumirse que muchas de las coincidencias encontradas pueden ser accidentales (y por lo tanto falsos positivos). Tales falsos positivos pueden ser eliminados mediante trabajo de campo policial hasta descubrir a un auténtico sospechoso. Incluso la búsqueda puede repetirse cuantas veces se quiera y de forma automatizada tras un intervalo de tiempo (lo que permitiría nuevas posibilidades de coincidencias dado el incremento de perfiles que se añaden periódicamente a dichas bases de datos)¹⁸.

En definitiva, una cuestión es que no se quiera incluir de manera permanente en la base de datos policial de ADN el perfil parcial de ADN encontrado en un escenario de un crimen y otra bien distinta es que no se puedan hacer búsquedas comparativas

¹⁷ «En la investigación criminal tradicional, las incertidumbres a menudo se tratan utilizando una combinación de sentido común, consideraciones prácticas y experiencia, pero rara vez con modelos estadísticos personalizados. Por ejemplo, en algunos países, para buscar un perfil determinado en la base de datos nacional de ADN, debe tener información alélica para seis o más de los diez loci SGM Plus® para un vestigio biológico simple. Si el perfil no tiene esta cantidad de información, entonces no se puede buscar en la base de datos nacional de ADN (NDNAD). Este requisito (de un resultado en seis o más loci) no se basa en un enfoque estadístico, sino más bien en la sensación de que seis o más serían suficientes. Sin embargo, un enfoque estadístico podría ser más riguroso y objetivo y tomaría en consideración factores tales como la probabilidad de coincidencias accidentales en relación con el tamaño real de la base de datos y / o los requisitos del investigador de una manera sensata. Por lo tanto, esta investigación se realizó para establecer bases científicas relacionadas con el uso de perfiles de loci SGM Plus® parciales (o similares) para la investigación» (en inglés en el original, traducido mediante el traductor de Google). Hicks, T., *et al.*: «Use of DNA profiles for investigation using a simulated national DNA database: Part I. Partial SGM Plus Tm. Profiles», *Forensic Science International: Genetics*, vol. 4, asunto 4, 2009, *abstract*, disponible en <https://www.fsigenetics.com/article/S1872-4973%2809%2900151-3/abstract> (última vez consultado el 29-04-2021).

¹⁸ Véase, ENFSI DNA Working Group: *DNA database management review and recommendations*, 2017, p. 10, disponible en <http://www.dnaresource.com/documents/ENFSI%20DOCUMENT%20ON%20DNA%20DATABASE%20MANAGEMENT%202017.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

de ese perfil parcial contra los perfiles completos de ADN que se encuentran almacenados en la misma y que podrían llevar a posibles sospechosos (los cuales mediante investigaciones por otros medios resultarían finalmente investigados).

2. También se pronuncia favorablemente el Grupo de Trabajo Científico sobre Métodos de Análisis de ADN (SWGDM) en su guía aprobada en septiembre de 2014: «[l]os haplotipos parciales de Y-STR pueden usarse con fines de inclusión y exclusión. El laboratorio debe establecer el número mínimo de loci a partir de un perfil probatorio requerido para realizar una comparación con un perfil de referencia»¹⁹.

Conviene en este punto recordar que, en su momento, hubo *kits* comerciales de análisis de tan solo 4 *loci* que suponían el total de los posibles *loci* a buscar en una base de datos o que en la UE durante muchos años se utilizaron los *kits* de 6 *loci* más amelogenina²⁰, por lo que difícilmente se podrían exigir más de esos 6 *loci* a la hora de establecer el umbral mínimo de coincidencia aceptable si se quisiera hacer una búsqueda de un ADN parcial sin identificar hasta ahora y encontrado, por ejemplo, en una vaina percutida en un escenario de asesinato²¹.

3. El Grupo de Trabajo de la FIDE-Fundación Garrigues establece las recomendaciones para el uso correcto del análisis de ADN con finalidades forenses. Así, al hablar en su informe de marzo de 2019 sobre la ratio de probabilidad o cociente de verosimilitud de la prueba científica sostiene que «[s]e ha construido también en estos años, un sólido modelo de interpretación de la prueba del ADN basado en el uso de cocientes de verosimilitud (del inglés Likelihood Ratio: LR), que permiten integrar, evaluar y comparar los resultados de la prueba del ADN en cada caso concreto bajo las distintas hipótesis que se plantean en el

¹⁹ Scientific Working Group on DNA Analysis Methods, *Interpretation Guidelines for Y-Chromosome STR Typing*, 2014, p. 6, (en inglés en original, traducido por Ruiz Domínguez, F.), disponible en https://www.thermofisher.com/content/dam/LifeTech/Documents/PDFs/SWGDM_YSTR_Guidelines_APPROVED_01092014_v_02112014_FINAL.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁰ Véase, ENFSI DNA Working Group, *DNA database management review and recommendations*, 2017, p. 10, disponible en <http://www.dnaresource.com/documents/ENFSI%20DOCUMENT%20ON%20DNA%20DATABASE%20MANAGEMENT%202017.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

²¹ Por ejemplo, el ADN parcial encontrado en una de las vainas percutidas encontradas en el escenario del asesinato mediante dos disparos en la cabeza de la viuda de ex presidente de la Caja de Ahorros del Mediterráneo (CAM) el 9 de diciembre de 2016 en Alicante y cuya investigación policial terminó en 2019. El juicio se celebró a finales de 2019 y en una de las sesiones públicas del mismo quedó claro (en línea con lo expuesto anteriormente en este trabajo sobre el único tipo de búsquedas que se realizan en España) que la Policía Nacional en ningún momento realizó una búsqueda automática y programada por semanas de dicho perfil genético parcial en el CoDIS pese a que desde el verano de 2017 se sabía (mediante cotejo manual) que el mismo ni siquiera coincidía con el de encausado Miguel López (quien a la postre sería declarado inocente por el Tribunal Popular de la Audiencia Provincial de Alicante y el Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad Valenciana, aunque el juicio deba repetirse según dispuso el Tribunal Supremo en mayo de 2022 por causa de defectos de forma).

proceso judicial. El LR permite la interpretación tanto de perfiles de ADN individuales y completos, como de perfiles de ADN parciales, así como de mezclas de ADN. Además, puede aplicarse en el ámbito de la investigación criminal, en los estudios de identificación de cadáveres y personas desaparecidas, y en estudios de parentesco genético»²².

En síntesis, que la fiabilidad de la prueba penal obtenida mediante un perfil parcial de ADN puede resultar también apreciable.

4. En el mismo sentido se manifiestan dos reputados científicos de la Unidad de Investigación contra el Terrorismo y la Ciencia Forense de la División de Laboratorios de Investigación del FBI en Quantico, Virginia, al afirmar que «en casos donde de una muestra solo se obtiene un perfil STR parcial o incompleto, la información contenida en un SNP puede ofrecer información para la identificación humana»²³.

5. En el informe de la Corporación RAND de 2019²⁴, se cita que el Consejo Nacional de Jefes de Policía del Reino Unido²⁵ se refiere a una coincidencia de 17 o 18 alelos comunes entre un perfil parcial encontrado en la escena del delito y una coincidencia con un perfil genético almacenado en la base de datos policial de ADN, para que dicha coincidencia sea considerada como evidencia de alta utilidad por los investigadores.

²² Grupo de Trabajo FIDE-Fundación Garrigues: «Recomendaciones para el uso correcto del análisis de ADN con finalidades forenses», 2019, p. 4, disponible en <https://www.fidefundacion.es/attachment/1375242/> (última vez consultado el 29-04-2021).

²³ MEIKLEJOHN, K. A., *et al.*: «Evaluation of the precision ID identity panel for the Ion Torrent TM PGM TM sequencer», *Forensic Science International: Genetics*, vol. 31, 2017, *abstract*, (en inglés en el original traducido por Ruiz Domínguez, F.), disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28843089/> (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁴ Sobre los objetivos de dicho informe se puede leer en su prefacio que «[e]ste informe documenta las políticas y procedimientos de búsqueda de ADN familiar y búsquedas de rigor moderado realizadas con bases de datos locales, estatales y nacionales en los Estados Unidos, Inglaterra y Gales. El propósito general del proyecto era investigar la política, desarrollo, costos asociados, limitaciones y capacidades que las pruebas de ADN proporcionan para ofrecer información relevante a los encargados de la formulación de políticas y a los investigadores de la justicia penal y de aplicación de la ley que están interesados en el uso de pruebas de ADN para resolver y disuadir el crimen.

En este informe, revisamos la literatura relevante y entrevistamos a profesionales relevantes en los Estados Unidos, Inglaterra y Gales. Facilitamos una encuesta a los administradores de base de datos de ADN local y estatal para comprender mejor las características, políticas y prácticas en los Estados Unidos. Finalmente, desarrollamos una herramienta para ayudar a comprender la medida en que el uso de las pruebas de ADN, incluidas las pruebas familiares y búsquedas de rigor moderado y la recolección de ADN afecta los derechos de privacidad de los grupos.

Esta investigación fue patrocinada por el Instituto Nacional de Justicia» (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.). PIQUADO, T., *et. al.*: *Forensic familial and moderate stringency searches*, RAND Corporation, 2019, disponible en https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR3200/RR3209/RAND_RR3209.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁵ *National Police Chiefs' Council (NPCC)*, disponible en <https://www.npcc.police.uk/> (última vez consultado el 29-04-2021).

En el Reino Unido, en la práctica, se tienen en cuenta los perfiles genéticos extremadamente parciales si están relacionados con un delito grave, como asesinato o agresión sexual, por el cual cada resultado de comparación de ADN con los almacenados en la base de datos policial de ADN se analiza por su valor probatorio y posible contribución a la investigación²⁶.

De la misma manera, en los Países Bajos, la Ley de 16 de septiembre de 2004 que regula las pruebas de ADN de los convictos (*Wet van 16 september 2004, houdende regeling van DNA-onderzoek bij veroordeelden*), permite la inscripción en su base de datos policial de ADN de los «perfiles parciales de vestigios de ADN si tienen suficiente valor probatorio (en la práctica 6 o más loci del ADN)»²⁷.

Pero no es que se trate solo de los perfiles genéticos de los convictos, sino que, de igual manera, existen ejemplos comparados, como Italia, donde se permite la inscripción y búsqueda de perfiles parciales en la base de datos policial de ADN, que utiliza el *software* CoDIS. Así, está previsto técnicamente en el artículo 10 del Decreto del Presidente de la República de 7 de abril de 2016, n.º 87, Reglamento que contiene disposiciones para la implementación de la ley n.º 85, relativo al establecimiento de la base de datos nacional de ADN y el laboratorio central para la base de datos nacional de ADN, de conformidad con el artículo 16 de la ley n.º 85 de 2009²⁸.

²⁶ *Op. cit.*, p. 40.

Otra cuestión es que sus solicitudes internacionales para analizar de nuevo muestras de ADN que inicialmente supusieron la obtención de perfiles parciales por parte de las autoridades policiales requeridas sean ahora atendidas. Así se encontrarían, por ejemplo, no solo el Reino Unido, sino igualmente Alemania respecto a una muestra de saliva obtenida por la policía portuguesa en el caso de la desaparición de la niña británica Madeleine McCann en Portugal el 3 de mayo de 2007 y por la que dichas autoridades policiales portuguesas se habrían negado a facilitársela para ser reanalizada y cotejada con las bases de datos de esos países de acuerdo con sus criterios de búsqueda (que evidentemente incluyen las coincidencias totales con el ADN parcial en caso de delitos graves). RODRÍGUEZ, P.: «La misteriosa muestra de saliva en la almohada de Madeleine que podría resolver el caso», *La Razón*, 2020, disponible en <https://www.larazon.es/internacional/20200618/d6rz75zxmnavf64m5jgawosv4.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁷ Nederlands Forensisch Instituut, (en holandés en el original, traducido mediante el traductor de Google), disponible en <https://dnadatabank.forensischinstituut.nl/dna-databanken/dna-databank-voorstrafzaken/samenstelling-en-werkwijze> (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁸ *Decreto del Presidente della Repubblica 7 aprile 2016, n.º 87 Regolamento recante disposizioni di attuazione della legge 30 giugno 2009, n.º 85, concernente l'istituzione della banca dati nazionale del DNA e del laboratorio centrale per la banca dati nazionale del DNA, ai sensi dell'articolo 16 della legge n. 85 del 2009.*

«Artículo 10. Criterios de inserción y comparación de perfiles de ADN y normas de concordancia. [...].

4. El personal autorizado con arreglo al artículo 12, apartado 2, de la Ley sólo introducirá los perfiles de ADN en la base de datos si se han obtenido mediante métodos acreditados con arreglo a la norma ISO/IEC 17025 y sus modificaciones. Los perfiles de ADN se introducen en el primer nivel a partir de un número de siete loci. Solo se introducirán en el segundo nivel los perfiles de ADN que tengan un número de loci igual o superior a diez.

5. Queda prohibida la transmisión al segundo nivel de la base de datos de perfiles de ADN consistentes en una mezcla de múltiples perfiles. En caso de que se mezclen varios perfiles de ADN en los que

La conclusión clara de todas estas opiniones cualificadas de organismos oficiales e instituciones, nacionales e internacionales, es que la coincidencia total de un perfil genético completo con el perfil genético parcial encontrado en una escena de un delito es una herramienta de inteligencia o un medio de prueba que no solo tiene un gran valor en una investigación criminal, sino que también permite (aunque lógicamente más limitadamente que si el perfil genético en cuestión fuera completo), ser interpretado por cocientes de verosimilitud (ratio de probabilidad –LR–) lo que puede ser suficiente para condenar o exonerar a un individuo.

II.2.3 Aplicación práctica en EE. UU. y su hipotético uso en España

Finalmente, y tras haber visto las hipótesis de resultados que este tipo búsquedas entraña y comprobado que es altamente interesante y justificado por la comunidad científica internacional el uso de esta técnica científica en la que se obtiene una coincidencia total con el ADN parcial, queda por exponer algunos ejemplos de la casuística norteamericana en la que se ha empleado y la española en la que se podría haber utilizado, así como analizar una problemática concreta de la casuística norteamericana que se podría producir en un futuro en España si dicha técnica científica se llegara a implementar.

Así, la coincidencia completa con el ADN parcial encontrado en el escenario del crimen permitió, por ejemplo, esclarecer el asesinato en Exeter, California, EE. UU., de Donna Jo Richmond (una niña de 14 años de edad) el 26 de diciembre de 1975.

Donna desapareció mientras circulaba en bicicleta desde la casa de un amigo hasta su propia casa, y su cuerpo estrangulado fue hallado posteriormente en un naranjal donde además la policía científica californiana comprobó que la niña había sido mordida y golpeada en la cabeza diecisiete veces.

se pueda distinguir, cuantitativamente a partir de la altura de los picos de los alelos, un componente mayoritario de un componente minoritario, se transmitirá al segundo nivel de la base de datos el único componente mayoritario. El perfil de ADN de este último componente debe ser atribuible a un individuo, cuantitativamente, el componente mayoritario debe ser al menos tres veces mayor que el componente minoritario, y el resultado debe confirmarse mediante un doble experimento con dos kits comerciales en los que se solapan un número no inferior a diez loci.

6. La comparación de perfiles de ADN se efectuará en la base de datos a partir de los loci para los que esté disponible el mismo par de valores del alelo en ambos perfiles. Para dar una respuesta de concordancia positiva entre los perfiles de ADN, debe haber una concordancia de al menos diez loci.

7. Por concordancia total se entenderá el caso en que todos los valores de identificación de los alelos de los loci comparados sean idénticos.

8. Por cuasi concordancia se entiende el caso en el que entre dos perfiles de ADN un solo alelo entre todos los perfiles comparados es de un valor diferente.

9. Sólo se admitirá una casi concordancia en caso de concordancia total de al menos siete loci de los dos perfiles de ADN comparados» (en italiano en el original, traducido mediante el traductor de *El Mundo*).

Por este delito se condenó a cadena perpetua a Oscar Clifton (con antecedentes penales por delitos sexuales) al haber sido encontrado culpable de los delitos de secuestro, intento de violación, y asesinato de Donna, ya que entre otras pruebas su ADN coincidía completamente con el perfil parcial de ADN obtenido del semen encontrado sobre el cuerpo de la víctima.

Evidentemente al no ser una identificación plena (pues el ADN encontrado en el escenario del crimen era parcial y no completo), pero sí una prueba más valorable por el juzgador según las reglas de la sana crítica (lógica y experiencia judicial), el Tribunal tuvo que recurrir a la valoración conjunta de otras circunstancias, tales como que en el lugar de los hechos apareció una libreta de facturas de Clifton junto a la bicicleta de la víctima; que, además, momentos antes del delito, había hecho comentarios sexuales a una niña de catorce años; y que se había exhibido sexualmente a una mujer en una zona y hora próxima al asesinato de la niña²⁹.

Dadas las dudas que se generaron con la condena de Clifton en julio de 1976 y, especialmente a raíz de la identificación y detención en abril de 2018 del ladrón y asesino en serie del *Golden State*, Joseph James DeAngelo, la Fiscalía revisó el caso de Clifton para aclarar si DeAngelo pudo haber cometido el asesinato de Donna, puesto que por aquellas fechas (entre 1973 y 1976) DeAngelo había trabajado como oficial de policía en Exeter. Sin embargo, en la revisión de este caso realizada en 2019, se comprobó la falta de coincidencia completa del ADN de DeAngelo con el ADN parcial de la escena del delito, lo que permitió exculparle de la posible autoría del asesinato de la niña, manteniéndose la previa condena de Clifton, (quien ya había fallecido en prisión en 2013)³⁰.

Esta técnica también fue utilizada en el caso del juicio de Jerry Lynn Burns por el asesinato a golpes de la joven estudiante de dieciocho años de edad Michelle Martinko en Cedar Rapids, Iowa, EE. UU. el 19 de diciembre de 1979.

Martinko fue apuñalada hasta su muerte y su cadáver fue encontrado en el interior del coche familiar estacionado en un centro comercial al que la misma había acudido para comprar un abrigo.

²⁹ WARD, T.: «Oscar Clifton 1976 Murder Conviction Review Released», Office of the District Attorney, Tulare County, California, 2019, disponible en <https://tulareda.org/oscar-clifton-1976-murder-conviction-review-released/> (última vez consultado el 29-04-2021).

³⁰ Véase, PENCH, R.: «DNA clears accused Golden State Killer Joseph DeAngelo of 1975 murder», nbcnews.com, 2019, disponible en <https://www.nbcnews.com/news/us-news/dna-clears-accused-golden-state-killer-joseph-deangelo-1975-murder-n956566> (última vez consultado el 29-04-2021); The Porterville Recorder: «DA's office reviews conviction of man who murdered Exeter woman», 2019, disponible en https://www.recorderonline.com/news/da-s-office-reviews-conviction-of-man-who-murdered-exeter-woman/article_02dbc39a-13cf-11e9-90f6-27ba8c63abb0.html (última vez consultado el 29-04-2021).

■ MINERÍA DE ADN EN LA INVESTIGACIÓN CRIMINAL

En una revisión del caso en 2005 en la espalda del vestido de la víctima se localizó una mancha de sangre de la que se pudo obtener un perfil parcial STR de ADN el cual no arrojó ningún resultado positivo en la búsqueda automática en CoDIS. En 2017 la empresa Parabon Nanolabs por requerimiento policial realizó un retrato robot basado en el ADN (SNPs) y un año después, en 2018 la policía con ese perfil SNPs realizó una búsqueda familiar en GEDmatch con resultado positivo y por el que finalmente logró localizar al sospechoso. El 24 de febrero de 2020 Jerry Lynn Burns fue declarado culpable y el 7 de agosto de 2020 finalmente fue condenado a cadena perpetua sin posibilidad de obtener libertad condicional³¹.

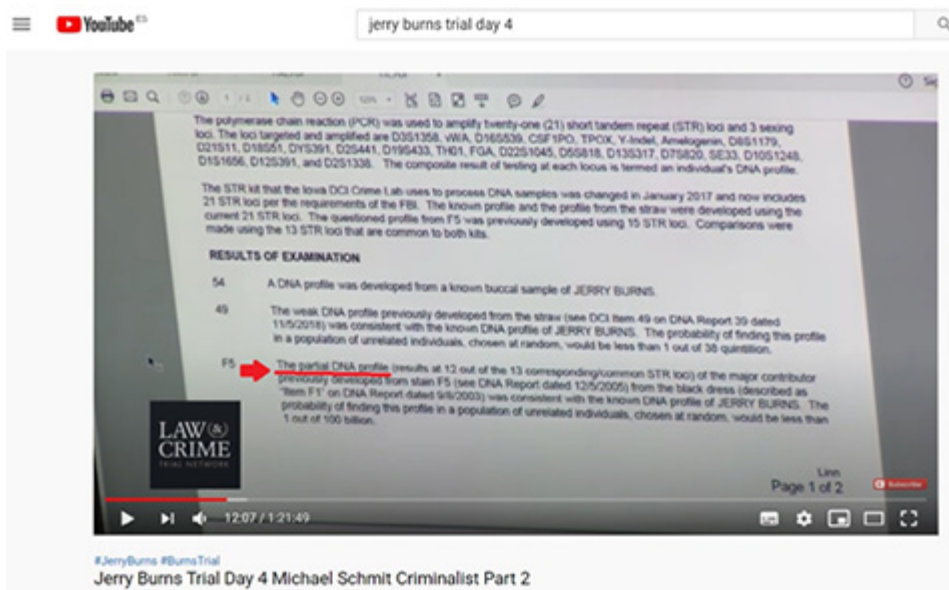


Ilustración 5. Captura de pantalla con la declaración del perito criminalista Michael Schmit el cuarto día del juicio contra Jerry Lynn Burns (resaltando en subrayado la información relevante)³².

³¹ «El perfil de ADN parcial (resultados en 12 de los 13 loci STR correspondientes/comunes) del principal contribuyente desarrollado previamente a partir de la mancha F5 (ver Informe de ADN de fecha 05/12/2005) del vestido negro (descrito como “elemento F1” en el informe de ADN de fecha 09/08/2003) fue consistente con el perfil de ADN conocido de Jerry Burns. La probabilidad de encontrar este perfil en una población de individuos no emparentados, elegidos al azar, sería menos de 1 entre 100 mil millones», (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.). Declaración del perito criminalista policial Michael Schmit. SCHMIT, M.: «Jerry Burns Trial Day 4 Michael Schmit Criminalist Part 2», *Law & Crime*, YouTube, minuto 12:07 y siguientes, disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=O1YSfvdS2M0> (última vez consultado el 29-04-2021).

³² Fuente: YouTube.

Expuestos los anteriores ejemplos reales del uso de búsquedas de coincidencias completas con el ADN parcial encontrado en un escenario de un delito, en el siguiente se plantea una problemática específica, que podría suscitarse en un futuro en España³³.

En un intento por resolver con nuevas técnicas policiales la violación y asesinato de cuatro adolescentes, suceso acaecido en Austin, Texas, en 1991, la policía texana en 2017 realizó una búsqueda con base en un perfil genético parcial encontrado en el lugar del crimen, una tienda de venta de yogur, utilizando para ello una base de datos pública de titularidad privada de perfiles de ADN (puesta en funcionamiento y operada por la Universidad de Florida Central a efectos de consultas de tipo estadístico –por ejemplo, saber si un tipo de marcador genético es común o raro en comparación con los obrantes en la base de datos– sobre perfiles de ADN) ya que en la base de datos policial no se había obtenido ningún resultado hasta esa fecha.

Esa nueva búsqueda comparativa del perfil parcial de ADN arrojó una coincidencia plena con un perfil almacenado en la base de datos universitaria.

Dicha coincidencia llevó a la policía a requerir a la Universidad los datos personales asociados a ese perfil genético del sospechoso, contestando aquella que el perfil del susodicho y obrante en su base de datos había sido facilitado por el FBI. Además, la Universidad añadió que el FBI se lo había proporcionado con el objetivo de incluirlo en la base de datos universitaria a efectos estadísticos y que por lo tanto no podía legalmente ofrecer a la policía texana más información.

A raíz de esta respuesta la policía texana solicitó al FBI los datos identificativos completos asociados al perfil del posible sospechoso, para determinar si el sujeto estaba implicado y, en su caso, iniciar una búsqueda familiar.

Sin embargo, el FBI truncó igualmente las expectativas de la policía texana pues contestó que había facilitado ese perfil genético de forma anónima a la Universidad y a efectos estadísticos; y que, de acuerdo con la ley, no podía facilitar a su vez esos datos de identidad (los asociados al perfil genético) a la policía texana y en formato desanonimizado, y mucho menos informarles de cómo había conseguido la agencia federal dicho perfil, o incluso permitirles que con su ayuda se rastreara al correspondiente individuo (ya fuera de esa forma directa o mediante la localización de uno de sus familiares).

³³ PLOHETSKI, T.: «FBI could hold the key to a notorious Texas cold case. But the info isn't being released», UsaToday.com, 2020, disponible en <https://eu.usatoday.com/story/news/investigations/2020/02/16/austin-yogurt-shop-murder-cold-case-hinges-dna-fbi-wont-share/4762436002/> (última vez consultado el 29-04-2021).

Años después, en febrero de 2022, se ha sabido que el FBI informó por carta al congresista Mc Caul al que la policía texana había acudido para que la agencia federal colaborara en el esclarecimiento de «los asesinatos de la tienda de yogur». Así, el FBI indicó a este que gracias a los avances técnicos y tecnológicos en 2020 había conseguido incrementar el número de marcadores genéticos obtenidos del análisis del vestigio biológico vinculado a la violación de una de las adolescentes, pasando el susodicho de 16 a 25 marcadores, lo que en definitiva «excluye de manera concluyente al donante masculino de la muestra del FBI... como tal, el perfil Y-STR del FBI no es una pista de investigación»³⁴, y que de momento tampoco se ha podido identificar a ese autor.

Otro caso norteamericano más es el del español Pablo Manuel Ibar Casas (más conocido como Pablo Ibar) que en mayo de 2019 fue condenado a cadena perpetua por el juez D. Dennis Bailey tras el veredicto de culpabilidad del Tribunal del Jurado emitido en enero de ese mismo año durante el juicio celebrado en Fort Lauderdale, Florida, por los asesinatos en Miramar, Florida, en 1994, de Casimir Sucharski, dueño de un club nocturno, y de dos bailarinas, Sharon Anderson y Marie Rogers.

Se trató de un caso muy mediático en el que los Fiscales del Estado de Florida registraron una prueba que pretendía «relacionar a Ibar con un perfil de ADN parcial»³⁵ hallado en una camiseta localizada por la policía en el exterior de la casa del difunto Casimir Sucharski, tal y como así sucedió; y que fue resuelto por medio del uso de *software* específico de última generación para analizar mezclas de ADN³⁶.

Se trata de un tipo de actividad investigadora que, al menos oficialmente, en España no se aplica, a pesar de que sería recomendable en algunos casos.

Así, por ejemplo, en la ciudad de Alicante se encontró mediante el frotis con una torunda, un perfil genético parcial de un varón (y sin mezclas con

³⁴ SLIFER, J.: «Could a DNA sample taken 30 years ago solve the infamous yogurt shop murder case?», cbsnews.com, 2022, (en inglés en el original traducido por Ruiz Domínguez, F.), disponible en <https://www.cbsnews.com/news/yogurt-shop-murder-case-dna-sample-austin-texas/> (última vez consultado el 04-03-2022).

³⁵ Elespanol.com: «La Fiscalía halla “ADN parcial” de Pablo Ibar en la escena del crimen por el que está condenado», 2016, disponible en https://www.elespanol.com/mundo/americas/eeuu/20160919/156735170_0.html (última vez consultado el 29-04-2021).

³⁶ «Pero en un nuevo análisis genético aportado por sorpresa en 2016 por la fiscalía, realizado con una nueva tecnología que la defensa ha tratado en vano de desprestigiar, aunque sigue imperando la huella genética del desconocido, sí se halló un mínimo trazo de ADN de Ibar, solo en uno de los cinco puntos de la prenda analizadas». GUIMÓN, P.: «El jurado declara culpable a Pablo Ibar», elpais.com, 2019, disponible en https://elpais.com/politica/2019/01/19/actualidad/1547911569_345536.html (última vez consultado el 29-04-2021).

otros perfiles genéticos) en una vaina percutida de proyectil en el lugar en el que fue asesinada de dos disparos la viuda del ex presidente de la Caja de Ahorros del Mediterráneo (CAM) en diciembre de 2016. Dicho perfil genético parcial tras 280 días se determinó por cotejo manual (y no por búsqueda automática en la base de datos policial) que no coincidía con el del investigado, Miguel López, detenido el 8 de febrero de 2017 e incluso posteriormente a ese resultado, y ya en abril de 2018 y por orden judicial, se hicieron cotejos manuales con algunos de los perfiles genéticos de las personas que pudieron estar en el escenario del crimen cuyos resultados manuales fueron igualmente negativos. Nunca se realizó una búsqueda automatizada en CoDIS de ese perfil parcial para tratar de obtener una coincidencia completa del mismo con alguno de los almacenados en CoDIS.

Con los de otras personas no se hizo ni siquiera una comparación manual (un cliente español, el dueño de un desguace y dos clientes marroquíes que estuvieron en el lugar del crimen minutos antes de cometerse este o incluso durante su comisión, según el relato policial). Tampoco se hizo con el de un sicario colombiano que tres días después fue extraditado desde Alicante a Alemania por tener una orden europea de detención por los delitos allí cometidos con armas³⁷.

En definitiva, existen múltiples posibilidades de minería de ADN, con mayor o menor recorrido en cuanto a su uso o implementación según los países. En todo caso es importante tener presente que con este pilar de las coincidencias completas con el perfil parcial de ADN encontrado en el escenario del crimen, si bien no permite la identificación plena del autor de un delito sí que permite orientar de forma precisa una investigación, pues apunta en la dirección a buscar mediante técnicas tradicionales de investigación o descarta definitivamente a sospechosos iniciales; y en última instancia permite la absolución de personas acusadas injustamente.

II.3 LA PREDICCIÓN DE RASGOS FENOTÍPICOS Y ANCESTRALIDAD BIOGEOGRÁFICA MEDIANTE EL ANÁLISIS DEL ADN

En este apartado se abordará una técnica también basada en el análisis de ADN, que, sin embargo, presenta unas características muy peculiares.

³⁷ Véase, GARCÍA JAÉN, B.: «Crimen de la CAM: El ADN apunta a que hay un sospechoso suelto... (y no es el que cree la Policía)», *Vanity Fair*, 2018, disponible en <https://www.revistavanityfair.es/poder/articulos/crimen-viuda-cam-miguel-lopez-yerno-alicante-novocar/30644> (última vez consultado el 29-04-2021).

Si hasta ahora se ha tratado todo lo relativo al genotipo, es decir el conjunto de genes que existen en el núcleo de cada célula de un individuo y la tecnología de análisis que genera una lista parcial de las diferencias genéticas individuales de una persona; la atención se desplaza ahora hacia el fenotipo, el conjunto de caracteres externamente visibles que un individuo presenta como resultado de la interacción entre su genotipo y el medio (la realización visible del genotipo en un determinado ambiente) y la tecnología de análisis basada en sistemas que permiten predecir la probabilidad de la apariencia física de una persona, de forma directa (particulares características o rasgos, que pueden ser físicos o conductuales) o indirecta (ancestralidad biogeográfica).

A nivel policial, los datos sobre rasgos fenotípicos combinan dos elementos: uno, la información de características externamente visibles (EVC), como lo pueden ser los tatuajes y cicatrices de las fotos de un álbum fotográfico policial; y, otro, un material genético, sujeto a unas especiales reglas en cuanto a materia de privacidad se refiere.

El objetivo de este análisis es poner sobre la mesa la problemática que supone la falta de implementación en España de este otro pilar clave de la minería de ADN.

En la exposición se seguirá la misma estructura que en el apartado anterior, pasando de la teoría a la práctica, mostrando qué tipo de casos específicos existen o incluso hipotéticos con los que se analiza la cuestión.

II.3.1 Estado de la cuestión

Acerca de esta técnica cabe destacar los siguientes ítems:

1. En el año 1999 se utiliza por primera vez³⁸ para resolver el caso del asesinato el 1 de mayo de 1999 de la joven de dieciséis años de edad Marianne

³⁸ Cuestión completamente desconocida para la mayoría de la doctrina jurídica española. Véase, por ejemplo, como todavía en 2019 ÁLVAREZ DE NEYRA KAPPLER, se refiere a la misma diciendo que «[c]omo todas las nuevas tecnologías, debe someterse a un largo proceso antes de que pueda concluirse que es científicamente correcto y legalmente admisible» (*sic*). ÁLVAREZ DE NEYRA KAPPLER, S.: «Del testigo ocular físico al avatar: el fenotipado forense», *Revista de Derecho y Genoma Humano. Genética, Biotecnología y Medicina Avanzada*, n.º 50, 2019, resumen.

Además, esta no hace referencia alguna a qué base legal sustenta, según ella, que una nueva tecnología tenga que estar sometida «a un largo proceso» (*sic*) para alcanzar dichos objetivos y mucho menos el qué entiende por «largo» si como en este caso ya han transcurrido al menos veinte años desde su primer uso policial.

Lógicamente las cuestiones relativas a la corrección científica se analizarán en detalle en este apartado; y respecto a la posible admisibilidad legal se hará lo mismo en el apartado correspondiente de los presupuestos jurídicos.

Vaatstra, en Veenklooster, Países Bajos³⁹; y en el año 2003 el caso del asesinato en serie de mujeres de la zona de Baton Rouge, Luisiana, EE. UU.⁴⁰. Ambos casos sobre la predicción de ascendencia biogeográfica del sujeto fuente.

En el primero de ellos se sospechaba que al autor fuera proveniente de un país de oriente y perteneciente a la comunidad de asilados en Países Bajos, por lo que para poder descartar a un grupo de sospechosos o fijar una línea de investigación concreta se optó por tal medida, la cual fue totalmente satisfactoria puesto que el resultado de la predicción de la ascendencia biogeográfica del sospechoso concluyó que este provenía de un país del norte de Europa. En el segundo de los casos las pesquisas policiales indicaban que el sospechoso era un varón caucásico, si bien existían algunas dudas al respecto, por lo que para despejarlas y enfocar mejor la línea de investigación igualmente se decidió optar por realizar esta predicción, la cual determinó que el sospechoso era de origen africano y de raza negra.

2. En el año 2004 y por orden judicial⁴¹ (puesto que las FF. CC. S españolas, incluso a día de hoy siguen sin haber implementado en sus laboratorios de ADN dicha técnica científica) el Instituto de Ciencias Forenses de la Universidad de Santiago de Compostela se encargó de la realización de una prueba de ancestralidad biogeográfica de unas muestras de ADN con motivo de los atentados terroristas cometidos el 11 de marzo de 2004 en Madrid⁴².

³⁹ El asesinato de Marianne Vaatstra fue el granjero holandés Jasper Steringa y no como se sospechaba inicialmente un ciudadano extranjero. ALTENA, S.: «Directeur asielzoekerscentrum Kollum vreesde aanslag na moord op Marianne Vaatstra», *Leeuwarder Courant*, 2019, disponible en https://www.lc.nl/friesland/Directeur-asielzoekerscentrum-Kollum-vreesde-aanslag-na-moord-op-Marianne-Vaatstra-24399116.html?harvest_referrer=https%3A%2F%2Fnl.wikipedia.org%2F (última vez consultado el 29-04-2021).

⁴⁰ El asesinato en serie fue Derrick Todd Lee, de raza negra, y no como el FBI sospechaba inicialmente un ciudadano de raza blanca. CHANG, A.: «Despite a White Profile, a Black Suspect», *Abc News*, 2006, disponible en <https://abcnews.go.com/US/story?id=90604&page=1> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁴¹ El Sumario 20/2004 fue instruido por el Juzgado Central de Instrucción n.º 6 de la AN (presidido por D. Eloy Velasco Núñez que sustituyó a D. Juan del Olmo Gálvez), y los hechos fueron juzgados por la Sala de lo Penal de la AN, compuesta por los Magistrados, D. Javier Gómez Bermúdez, Presidente y Ponente del tribunal.; D. Fernando García Nicolás, presidente de la Sección Segunda de la Sala de lo Penal; y D. Alfonso Guevara, Presidente de la Sección Tercera de la Sala de lo Penal.

⁴² «El 11 de marzo de 2004, diez dispositivos explosivos improvisados (IED) fueron detonados en cuatro trenes de cercanías que llegaban a Madrid durante la hora punta de la mañana en un ataque coordinado que mató a 191 personas e hirió a 1.755. El análisis de ADN que respalda la investigación posterior se centró en las pruebas forenses estándar: perfiles STR autosómicos y del cromosoma Y de 226 muestras de referencia y más de 600 vestigios. Los vestigios analizados eran predominantemente rastros de contacto que incluían fragmentos de IED detonados, vehículos sospechosos, un IED sin detonar encontrado en la estación de tren de El Pozo y artículos personales recuperados de lugares de ensamble de bombas o casas utilizadas por sospechosos. En el análisis STR se utilizó AmpflSTR Identifier™ en todos los casos y Y-filer™ en la mayoría de los casos, determinándose 15 loci autosómicos más amelogenina y 16 loci de cromosoma Y, respectivamente. La tipificación de los STR también se complementó con el análisis de la secuencia de ADNmt estándar de la mayoría de los objetos expuestos. Siete perfiles STR completos, que se originan a partir de cinco artículos personales junto con una huella de mano en el asa de la bolsa que

La justificación de la medida vino impuesta por las dudas judiciales generadas sobre la autoría de los atentados, máxime cuando horas después de los atentados esa autoría se atribuyó oficialmente a la banda terrorista ETA, y, sin embargo, pasados unos días, el 3 de abril de 2004, se llevó a cabo una operación policial para intentar detener a un grupo islamista, al parecer atrincherado con explosivos en un piso de Leganés, Madrid, como responsable de esos mismos atentados.

Por todo ello, y para determinar la ancestralidad biogeográfica de algunos de los ADN recogidos por las FF. CC. S. en diversos lugares conectados con los atentados (trenes, efectos personales, viviendas, etc.), el laboratorio universitario gallego llevó a cabo un estudio poblacional comparativo previo y anonimizado de ADN para el que se contó no solo con el consentimiento previo de los individuos de origen español y marroquí (48 de cada uno y residentes en Madrid) a los que voluntariamente se les analizó los SNPs, sino que también se hizo con el consentimiento del Comité de Ética de la Universidad de Santiago de Compostela. El resultado de dichos análisis no es público.

3) En el año 2011, y gracias a la investigación conjunta financiada con fondos del Instituto Forense de los Países Bajos (NFI) y del Instituto Nacional de Justicia del Departamento de Justicia de EE. UU, el Centro Médico de la Universidad Erasmus, de Rotterdam (Erasmus MC), que además contó con una subvención de la Iniciativa Genómica de los Países Bajos (NGI) y la Organización de los Países Bajos para la Investigación Científica (NWO), y que fue realizada en colaboración con el Laboratorio Walsh de EE. UU., se logró un gran avance de investigación científica sobre la predicción de algunos de los rasgos fenotipos más interesantes para la investigación criminal (en con-

contiene el IED de El Pozo no detonado, no coincidieron con ninguno de los sospechosos detenidos al comienzo del caso judicial en febrero de 2007. Tras una orden del Juez Presidente, los siete perfiles de ADN sin identificar se convirtieron en el foco de análisis genético especializado para intentar la asignación de ancestralidad. La dirección del juez especificó que el análisis de ancestralidad debía limitarse a la comparación de la variabilidad europea con la del norte de África para diferenciar solo estos dos grupos de población. [...] Es comprensible que haya habido una discusión continua relacionada específicamente con el origen de la huella de la mano en la bolsa que contiene el IED, sobre todo porque se sospechó la posible participación del grupo separatista vasco ETA durante gran parte del período de investigación y un contratista minero español fue finalmente condenado por suministrar los explosivos utilizados en los ataques. [...] Entre las observaciones finales del juez presidente en el juicio se encontraba el comentario de que cualquier número de personas podría haber manejado la bolsa entre la recolección de la escena y el análisis forense, ya que se pensó por primera vez que la bolsa pertenecía a una víctima» (en inglés en el original, traducido mediante el traductor de Google). PHILLIPS, C. *et al.*: «Ancestry analysis in the 11-M Madrid bomb attack investigation», *PLoS One*, (introducción en inglés en el original, traducido mediante el traductor de Google), 2009, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2719087/> (última vez consultado el 29-04-2021).

creto predecir el color de pelo, ojos y piel) con un porcentaje de aciertos que oscilaba entre el 80 % y el 98 %⁴³.

Dichos investigadores decidieron compartir los resultados de sus investigaciones con las FF. CC. S. de todo el mundo, así como con equipos de antropólogos e investigadores en general, que además quisieran acceder a su base de datos pública en Internet (HIRISPLEX).

4. En el año 2012 se produjo la primera manifestación pública del enorme potencial de la predicción de los rasgos fenotípicos, la cual vino de la mano de una *biohacker*, gracias a una exposición en la que mostraba rostros de personas en formato de máscaras 3D cuyos rasgos estaban basados en predicciones fenotípicas a partir del ADN de muestras biológicas obtenidas de objetos abandonados en la vía pública.

La imagen obtenida mediante el oportuno *software* ofrecía una representación promedio de rasgos genéticos y ascendencia biogeográfica extraída a partir de una base de datos comparativa (color de ojos, pelo, piel y estructura ósea, básicamente). Evidentemente en aquel momento tenía las consiguientes limitaciones técnicas y de conocimiento en cuanto al número de marcadores genéticos estudiados, estudios poblacionales, etc., por lo que, por ejemplo, no podía determinar la edad del sujeto fuente (algo que se lograría pocos años después) y la determinación del sexo era fija⁴⁴.

5. En el año 2014 el laboratorio de ADN del Instituto de Ciencias Forenses de la Universidad de Santiago de Compostela, con motivo del auto del Juzgado de Primera Instancia e Instrucción n.º 4 de Torrejón de Ardoz, Madrid, solicitándole la determinación del origen biogeográfico del sujeto fuente de la muestra de ADN a estudiar (semen), obtuvo el resultado de la correspondiente predicción de ancestralidad biogeográfica encontrada en la escena de la violación y asesinato a puñaladas de la joven Eva Blanco ocurrido en Algete, Madrid, el 20 de abril de 1997.

⁴³ WALSH, S., *et al.*: «IrisPlex: a sensitive DNA tool for accurate prediction of blue and brown eye colour in the absence of ancestry information», *Forensics Science International: Genetics*, vol. 5, asunto 3, 2010, pp. 170-180, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20457092> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁴⁴ En 2015 y a raíz de la petición de la revista Paper Magazine, Heather realizó dos nuevos retratos 3D. En este caso se trató de la posible apariencia del soldado Bradley Edward Manning (el cual se encontraba en prisión cumpliendo pena por delitos de espionaje) quien había cambiado voluntariamente de sexo, convirtiéndose en Chelsea Elizabeth Manning. Así la *biohacker*, gracias al ADN remitido voluntariamente por correo por la prisionera, presentó un par de retratos para representar a Chelsea, uno con un género algorítmicamente neutral y el otro asignado a una mujer. RICKMAN, J.: «The Stranger Could Be You: Artist Heather Dewey-Hagborg on Her Chelsea Manning DNA Portrait», *Paper Magazine*, 2015, disponible en <https://www.papermag.com/the-stranger-could-be-you-artist-heather-dewey-hagborg-on-her-chelsea--1427637327.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

De la misma manera, ese mismo año 2014 ya era posible predecir la estatura de un sospechoso de ascendencia europea con un porcentaje de acierto de hasta el 75% de probabilidad, gracias a los nuevos marcadores genéticos descubiertos y que suponía un incremento del 10% respecto al de estudios anteriores⁴⁵.

6. No sería hasta 2015 cuando la técnica evolucionaría hasta el punto de que la propia policía de Columbia, California y de la mano de la empresa Parabon NanoLabs⁴⁶, llegaría a utilizar los retratos robot elaborados a partir de ADN encontrado en la escena del delito⁴⁷. Por esta vía y empresa se logró localizar en 2017 a Kenneth Canzater, el asesino de Candra Alston y de su hija de tres años de edad, Malaysia Boykin, ocurrido en Columbia, Carolina del Sur, en 2011⁴⁸.

7. En enero de 2018 ya era posible determinar mediante un análisis STR de ADN, incluso la edad aproximada de un sujeto, con un margen de error de unos tres o cuatro años de edad, lo que supone una precisión y fiabilidad mayor que la de un testigo ocular o la apreciación policial de unas imágenes grabadas del criminal. De hecho, «[e]ntre los diferentes enfoques metodológicos probados hasta la fecha, el análisis sensible a la metilación de marcadores de ADN cuidadosamente seleccionados (sitios CpG) ha traído los resultados más prometedores al proporcionar precisiones de predicción de \pm 3-4 años, que pueden ser comparables o incluso superar a los de informes de testigos oculares»⁴⁹.

Además, no es que esta técnica científica se haya adoptado policialmente desde 1999 en otros países, sino que incluso a nivel nacional existen razones

⁴⁵ LIU, F., *et al.*: «Common DNA variants predict tall stature in Europeans», *Human Genetics*, n.º 133, 2014, abstract, disponible en <https://doi.org/10.1007/s00439-013-1394-0> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁴⁶ Parabon Nanolabs ofrece este tipo de retratos robot basados en ADN desde diciembre de 2014. Identitas es otra de las empresas más conocidas que se dedican a este tipo de actividad.

⁴⁷ SIURY, W.: «New DNA Analysis Technology Could Help Solve Cold Cases Parabon Nanolabs», *Parabon Nanolabs*, 2015, disponible en <https://parabon-nanolabs.com/news-events/2015/08/policeandsecuritynews.com--new-dna-analysis-technology.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁴⁸ KULMALA, T.: «Calif. man held in 2011 slayings of Columbia mother and daughter», *TheState.com*, 2017, disponible en <https://www.thestate.com/news/local/crime/article141735144.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁴⁹ Véase, PARSON, W.: «Age estimation with DNA: From forensic DNA fingerprinting to forensic (epi)genomics: A mini-review», *Gerontology*, n.º 64, 2018 (cita en el resumen en inglés, en el original, traducida por Ruiz Domínguez, F.), disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29393215/> (última vez consultado el 29-04-2021); SAMUEL, G. *et al.*: «The regulatory landscape of forensic DNA phenotyping in Europe», *VISAGE Project*, 2018, donde se indica en la continuación de la tabla 2, p. 2, que «[e]n los próximos meses se propondrá una decisión para la política de uso del FDP para poder inferir la ascendencia biogeográfica, edad y apariencia», (en inglés en su versión original, traducida por Ruiz Domínguez, F.), disponible en http://www.visage-h2020.eu/Report_regulatory_landscape_FDP_in_Europe2.pdf (última vez consultado el 29-06-2020).

convincientes sobre su valía, no solo por los motivos ya expuestos sino también porque se han desarrollado investigaciones que lo constatan. Así, en 2012, se sostiene que «[e]l objetivo en el presente trabajo de investigación, se basa en la inferencia de características físicas en un contexto forense a través del análisis SNPs presentes en el ADN, análisis conocido como Forensic DNA Phenotyping (FDP). Este término reúne la información obtenida tanto del grupo ancestral biogeográfico como de los EVCs de un individuo. El análisis de FDP tiene aplicaciones también en el estudio de restos antiguos y en la identificación de víctimas en desastres naturales, adicionalmente, su empleo puede contribuir a evitar errores en la identificación de sospechosos dado que, a consecuencia del trauma, un alto porcentaje de víctimas de un delito pueden equivocarse en las ruedas de reconocimiento, o presentar testimonios confusos, mientras que el valor en la predicción de características físicas con marcadores genéticos poseerá en todo caso un respaldo estadístico»⁵⁰.

Pues bien, con más de veinte años de retraso respecto al uso forense europeo de la predicción de rasgos fenotípicos y casi doce desde su nacimiento, la CNUFADN (creada por Real Decreto 1977/2008, de 28 de noviembre por el que se regula la composición y funciones de la CNUFADN), en enero de 2020⁵¹, se decidió a dar algún paso para la implementación de la técnica científica de la predicción de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica y presentó el «Informe y recomendaciones de la Comisión Técnica Permanente sobre las nuevas tecnologías de análisis genético y nuevos marcadores de ADN de origen biogeográfico y de rasgos fenotípicos externos»⁵², que, en síntesis, contiene las siguientes declaraciones:

1. Sobre «[l]a Secuenciación Masiva en Paralelo en Genética Forense», se destacan como ventajas que:

a) Permite el análisis simultáneo de miles de marcadores de ADN de cualquier tipo, lo que consigue reducir tiempos de trabajo de perfilado y un abaratamiento de costes.

⁵⁰ RUIZ OROZCO, Y. C.: *FDP, «Forensic DNA Phenotyping»: Aplicaciones de marcadores genéticos en la inferencia de características visibles externas y origen ancestral con fines forenses*, Universidad de Santiago de Compostela, 2012, resumen, disponible en <http://hdl.handle.net/10347/6258> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁵¹ Las recomendaciones fueron aprobadas en febrero de 2019 en el seno del Grupo de Trabajo sobre fenotipado forense de la CNUFADN.

⁵² CNUFADN (Comité Técnico Permanente): «Informe y recomendaciones de la Comisión Técnica Permanente sobre las nuevas tecnologías de análisis genético y nuevos marcadores de ADN de origen biogeográfico y de rasgos fenotípicos externos», 2020 disponible en <https://www.mjusticia.gob.es/es/El-Ministerio/OrganismosMinisterio/Documents/Informe%20y%20recomendaciones%20de%20la%20>

b) Permite analizar más marcadores genéticos que mediante la electroforesis capilar y obtener mejores resultados en los análisis de STRs.

c) Permite analizar muestras biológicas muy degradadas dada su alta sensibilidad.

d) Permite analizar con mejor precisión los vestigios biológicos con mezclas de ADN.

Además de entre los proyectos llevados a cabo por la comunidad internacional menciona el de los atributos visibles por medio de la genómica, *The Visible Attributes Through GENomics* (VISAGE).

2. Sobre «ADN y ancestralidad» se refiere básicamente a que la determinación probabilística sobre el origen biogeográfico de una persona está basada en el análisis de ADN y en las inferencias realizadas gracias al conocimiento de las variaciones genómicas entre diversas poblaciones asentadas en diferentes ubicaciones del mundo. En definitiva, la variabilidad de los marcadores genéticos y su prevalencia en determinadas poblaciones permite predecir el origen biogeográfico de un sujeto fuente.

Nuevamente el informe incide en la importancia del estudio de los SNPs para lograr este tipo de resultados e igualmente hace referencia a las empresas privadas que ofrecen estos servicios comerciales y que además cuentan con bases de datos de acceso público.

3. Sobre «ADN y rasgos fenotípicos (Forensic DNA Phenotyping -FDP- of External Visible Characteristics -EVC-)), se define el fenotipado de ADN forense como «aquella herramienta investigativa mediante la cual obtenemos información fenotípica de un individuo mediante el estudio de los rasgos fenotípicos nombrados anteriormente a partir de evidencias biológicas del mismo, normalmente abandonadas en la escena del delito».

Se refiere a que se pueden realizar análisis predictivos o de inferencia con valores de probabilidad del 70-90% para el color de ojos, pelo y piel y utilizando SNPs.

De la misma manera se declara que se trata de un «instrumento de investigación» que «no se utilizará como pruebas finales ante un tribunal»; llegando incluso a decir que «[p]redecir otros rasgos externamente visibles, como los rasgos faciales para obtener un retrato robot, será aún más difícil y, en la actualidad, todavía imposible», e incluso añadiendo que, «[p]or tanto, sería aventu-

CTP%20sobre%20las%20nuevas%20tecnolog%C3%ADAs%20de%20an%C3%A1lisis%20gen%C3%A9tico%20y%20nuevos%20marcadores%20de%20ADN%20de%20origen%20biogeogr%C3%A1fico%20y%20de%20rasgos%20fenot%C3%ADpicos%20externos.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

rado esperar soluciones mágicas provenientes del campo de la Genética, aunque es de esperar un gran aumento de la investigación de marcadores que determinen características físicas visibles».

4. Sobre «[r]egiones codificantes y no codificantes del ADN» se dice abiertamente que «[e]n algunas legislaciones, la distinción entre ADN codificante y no codificador es clave en la regulación del uso del ADN con fines forenses, que a menudo limita los análisis legítimos del ADN a las regiones no codificantes» para a continuación apoyarse en el Preámbulo de la LO 10/2007 como sostén de dicha afirmación técnico-científica.

Igualmente, dicho informe establece sendas recomendaciones: en primer lugar «[e]s necesario que cada laboratorio proceda a realizar los estudios de validación interna previos al uso de estos marcadores de ADN en la casuística forense. Sería también conveniente que dichos análisis estuvieran acreditados bajo la norma ISO 17.025 tal y como ocurre, en la actualidad en nuestra legislación, con los marcadores genéticos de uso rutinario en investigación criminal». En segundo término, «[s]e recomienda a los organizadores de ejercicios de suficiencia de polimorfismos de ADN en el campo forense el desarrollo de ejercicios de suficiencia específicos que incluyan este tipo de marcadores de ADN para que los laboratorios puedan tener un sistema de intercomparación de resultados y les permita chequear los sistemas y estrategias de análisis desarrolladas».

No solo debe censurarse el retraso evidente en la elaboración de este informe, sino también en particular, las inexactitudes que contempla. A modo de ejemplo, su página 7 afirma que en la actualidad es «imposible» la realización de un retrato robot a partir de ADN, pese a que ese es, precisamente, uno de los objetivos del proyecto VISAGE de la Unión Europea 53, citado en el informe, cuya meta para finales de 2020 era «que haya una herramienta validada disponible para aplicaciones forenses que genere un retrato robot de una persona a partir del ADN de la escena del crimen. El resultado de tales pruebas de ADN inteligentes permitirá a la policía centrar su investigación en encontrar autores desconocidos» 54. De hecho, en la página oficial del Consorcio VISAGE figura que su objetivo es »ampliar el uso forense del ADN para construir retratos robot

⁵³ «El contacto con las empresas líderes en el campo forense de cara a conseguir productos comerciales para una futura aplicación de rutina de este tipo de marcadores y tecnología en los estados miembros de la Unión Europea» (cita confusa, *op. cit.*, p. 4).

⁵⁴ VAN DER MOST, S.: «In 2020 we can generate a composite sketch of a person from crime scene DNA», *Erasmus Magazine*, 2018, disponible en <https://www.erasmusmagazine.nl/en/2018/01/09/2020-can-generate-composite-sketch-person-crime-scene-dna/> (última vez consultado el 29-04-2021).

de perpetradores desconocidos a partir de tantos rastros y fuentes biológicas y lo más rápido posible dentro de los marcos legales y pautas éticas actuales»⁵⁵.

En cuanto a las grandes ventajas que se predicán de «[l]a Secuenciación Masiva en Paralelo en Genética Forense» y tratándose de una técnica científica con más de veinte años de antigüedad, puesto que dicha técnica científica se utiliza policialmente con éxito desde 1999 en algunos países de Europa, no se entiende que en la introducción del propio informe conste que «[e]stamos asistiendo a una nueva revolución tecnológica en el campo de la Genética Forense» (*sic*). No se comprende, a tenor de dicha afirmación, la demora española al respecto.

De hecho hasta la fecha del tardío informe de la CNUFADN, empresas como Thermo Fisher Scientific, líder del sector, no habían logrado vender ni un solo dispositivo de secuenciación masiva paralela (MPS) a ninguna FF. CC. S. española; e incluso hasta finales de 2020 solo había vendido uno de ellos al Laboratorio Central de ADN de la Comisaría General de Policía Científica de la Policía Nacional, para que esta pudiera empezar a validar durante un periodo indeterminado el posible uso policial operativo del mismo que en su caso permitiera al final del susodicho, como mucho, hacer dicha validación extensible únicamente a sus propios laboratorios periféricos de ADN y si se compraran nuevos dispositivos.

Sobre «ADN y ancestralidad», en este apartado del informe no se menciona desde hace cuántos años se viene pudiendo realizar este tipo de análisis. Hacerlo pondría en evidencia lo tardío del documento, que además ni siquiera contiene un análisis jurídico o se remite a alguno del mismo organismo y que ya estuviera publicado desde la existencia de la Comisión en 2008. Además, el proyecto VISAGE de la Unión Europea, que se cita en el informe, es de principios de 2018 y el objetivo para finales de 2020 (cuando dicho proyecto, dotado con un presupuesto de cinco millones de euros, estuviera casi terminado) era, tal y como se ha indicado anteriormente que exista una herramienta validada para generar un retrato robot. Sorprende, de nuevo, la pasividad mostrada a nivel interno, frente al evidente interés de la UE.

Sobre «ADN y rasgos fenotípicos (Forensic DNA Phenotyping -FDP- of External Visible Characteristics -EVC-）」 tras veinte años de su existencia ya se menciona oficialmente en España y en un informe específico que se pueden predecir los rasgos fenotípicos mediante el análisis del ADN y que esto podría ser útil como instrumento de investigación en una investigación criminal. Igualmente parece que por fin se refleja la existencia de la base de datos holan-

⁵⁵ VISAGE Consortium (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.), disponible en <http://www.visage-h2020.eu/#summary> (última vez consultado el 29-04-2021).

desa HIRISPLEX-S⁵⁶ «para la caracterización del color de pelo, piel y ojos» (creada en 2012, de acceso público y consultas gratuitas), aunque, una vez más, sin mencionar desde qué año y condiciones esta se encuentra disponible para todas las FF. CC. S.

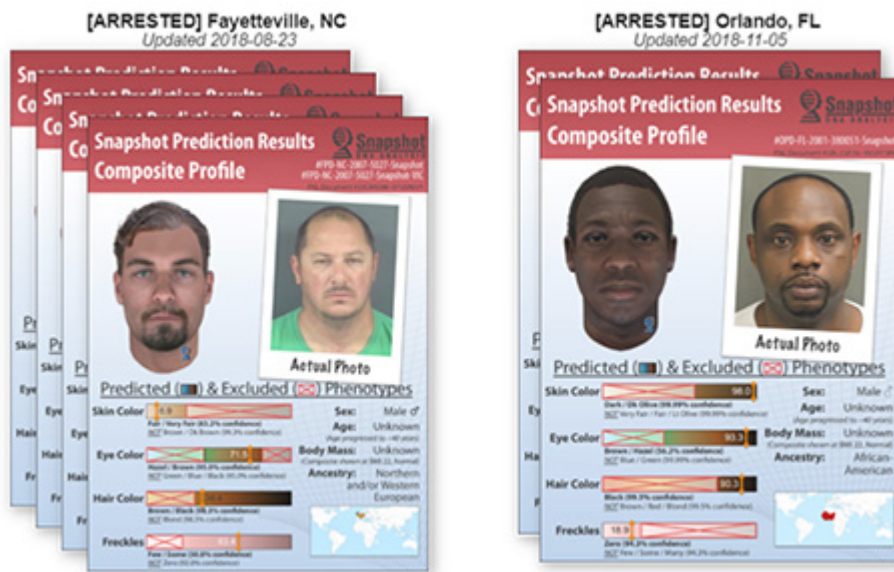


Ilustración 6. Retratos robot basados en el análisis de ADN de individuos arrestados mostrados comparativamente junto a sus respectivas fotografías actuales⁵⁷.

En otro orden de ideas, es importante dejar patente la diferencia entre los conceptos técnicos de «analizar» el ADN e «inscribir» los datos del análisis en la base de datos, esto es: que se puede analizar el ADN para la predicción de rasgos fenotípicos y la ancestralidad biogeográfica, pero no se pueden incluir los datos en la base de datos de ADN española. Tampoco se distingue en el informe entre el valor jurídico vinculante de lo que es un Preámbulo de una LO y su Articulado a la hora de establecer o hablar sobre la exigibilidad de la norma que afecta a tan importantes conceptos técnicos.

Finalmente hay que decir que entre estas «recomendaciones para el uso de los nuevos marcadores y nuevas tecnología de análisis de ADN» se encuentra,

⁵⁶ Disponible en <https://hirisplex.erasmusmc.nl/> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁵⁷ Fuente: Parabon Nanolabs, disponible en <https://snapshot.parabon-nanolabs.com/posters> (última vez consultado el 21-04-2021).

con un retraso de doce años desde que la comisión fuera creada, la de impartir las medidas técnicas de los ensayos y ejercicios que se deberían hacer en los laboratorios de ADN para que quizá, puesto que solo es una recomendación de uso y no una política de uso, en algún futuro indeterminado se pudieran utilizar estas técnicas científicas que cuentan con un recorrido de dos décadas en algunos países.

De hecho, hay una sencilla guía de la UE⁵⁸, con algunas limitaciones en cuanto a su contenido actualizado (sobre la predicción de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica, así como sobre las búsquedas familiares⁵⁹), publicada por la Red Europea de Excelencia Genética Forense (*European Forensic Genetics Network of Excellence*, EUROFORGEN –NoE–) en inglés en 2013, con el título *Making Sense of Forensic Genetics* (que, en 2019, se tradujo al español, con el título de *Interpretando la Genética Forense*) dirigida *ex profeso* a las FF. CC. S. españolas, puesto que entre otros motivos, el obvio es que España es el único país de la UE que tiene como idioma oficial el español⁶⁰. En ella la UE insiste años después de la primera publicación en inglés, en que las técnicas científicas de minería de ADN (que en este apartado de este trabajo y los siguientes se explican en detalle y de forma actualizada) «podrían ser los usos futuros de los análisis de ADN en el sistema jurídico penal»⁶¹.

Por todo ello a continuación se muestra una ilustración resumen de una de las posibles investigaciones policiales mediante minería de ADN donde la ya indicada falta de medios (secuenciadores genéticos de siguiente generación) implica que el ADN que se pueda obtener en las escenas de los crímenes no se procese con mejores resultados en casos de ADN mezclado, parcial o degradado (ya sea este autosómico, Y-STR o X-STR); y que además no se analicen elementos del mismo (mediante SNPs de identidad, ancestralidad biogeográfica y predicción de rasgos fenotípicos) que, preciso es recordar, la LO 10/2007 no prohíbe analizar.

⁵⁸ EUROFORGEN, ISFG: *Interpretando la Genética Forense*, 2019, disponible en https://senseaboutscience.org/wp-content/uploads/2019/04/SaS-ForensicGenetics-spanish-translation-WEBSpreads-13_03-amend.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

⁵⁹ *Op. cit.* Y pese a que en dicha guía en su p. 39 consta que «[t]odas nuestras guías incluyen la fecha de publicación y reflejan los conocimientos y hallazgos científicos disponibles hasta esa fecha» lo cierto es que no es así. Sirva de ejemplo que, aunque la versión española está editada en 2019, ni siquiera se cita el proyecto VISAGE de la UE, que data de 2018. Exactamente lo mismo ocurre para cuestiones relacionadas con el apartado que se verá a continuación puesto que solo recoge un artículo resumen (9 folios) en español y de principios de 2017 y ninguno de los tres últimos años (2017 a 2019) publicados en revistas científicas como *Science*, *Cell*, etc.

⁶⁰ *Op. cit.*, p. 2, cita «[e]l análisis forense de ADN es un campo complejo y propenso a malinterpretaciones. Por ello, nos dispusimos a ofrecer una guía sencilla para cuerpos de policía».

⁶¹ *Op. cit.*, p. 2.

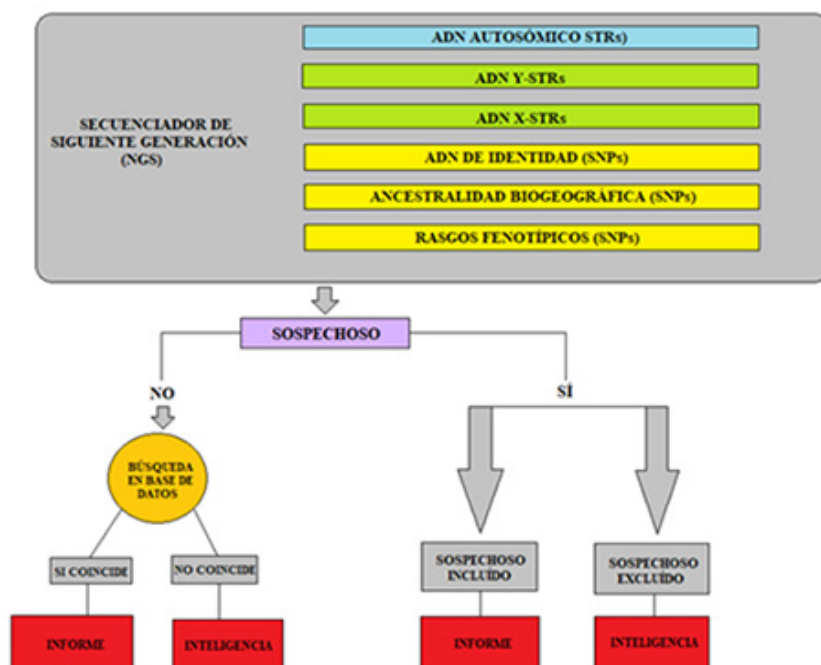


Ilustración 7. Resumen de una posible investigación de minería de ADN utilizando un secuenciador de siguiente generación ⁶².

En este punto, parece oportuno explicar que al margen de las carencias del ordenamiento jurídico español en este ámbito, ello no significa que aquí no existan algunos ejemplos de investigaciones realizadas por esta vía técnica científica, como, por ejemplo son las violaciones en serie investigadas por la Ertzaintza, que comenzaron en Tolosa, Guipúzcoa, en 2012 y terminaron en Beasain, también en esa provincia, el 13 de julio de 2019 (resueltas el 19 de julio de 2019 ⁶³); o el asesinato en Algete, Madrid, de la joven Eva Blanco, en 1997 (resuelto en 2014 ⁶⁴), investigado por la Guardia Civil.

⁶² Fuente: Ruiz Domínguez, F.

⁶³ Colpisa: «La Ertzaintza detiene a un violador en serie en Guipúzcoa al que atribuye seis delitos. (Los agentes registraron el piso del investigado, un hombre de 35 años y de origen rumano, en busca de más pruebas)», *Diario de Navarra*, 2019, disponible en <https://www.diariodenavarra.es/noticias/sucesos/2019/07/21/la-ertzaintza-detiene-violador-serie-guipuzcoa-que-atribuye-seis-delitos-658600-3204.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁶⁴ El Instituto de Ciencias Forenses de la Facultad de Medicina de la Universidad de Santiago de Compostela determinó que existía un 90% de probabilidades de que el autor fuera de origen magrebí.

Si bien se ha de destacar que, en ambos casos, no solo la aplicación de esta técnica fue tardía (en 2013 por la Guardia Civil y en 2018 por la Ertzaintza) sino que, además, no se trató de una actuación estrictamente policial, pues su práctica se encargó a un laboratorio de ADN ajeno a esas FF. CC. S., concretamente, al Instituto de Ciencias Forenses de la Facultad de Medicina de la Universidad de Santiago de Compostela.

Por otra parte, también existen casos en los que igualmente podría haber sido de interés investigar los rasgos fenotípicos del autor de un crimen, como, por ejemplo, el citado asesinato de la viuda del ex presidente de la CAM donde por parte de la Policía Nacional no se intentó realizar una predicción de rasgos fenotípicos con el perfil parcial de ADN⁶⁵ encontrado en una de las vainas percutidas y pese a que al parecer se investigó por otras vías distintas a personas originarias de diferentes zonas geográficas (ciudadanos marroquíes y españoles e incluso a un sicario colombiano)⁶⁶.

En fin, es evidente que determinar probabilísticamente mediante el análisis de su ADN el aspecto y origen de un sospechoso, implica acceder a información que puede resultar más o menos sensible. Sin embargo, y como habrá ocasión de constatar, ningún problema debería plantear su encaje en el ordenamiento jurídico español, toda vez que, con las debidas garantías, la técnica no invade derechos más allá de lo admisible.

Véase, PHILLIPS, C.: «Emerging Capabilities for Forensic Genetic Analysis - Novel Investigative Leads and Improved Profiling Data from DNA», Forensic Genetics Unit, University of Santiago de Compostela, p. 35, disponible en <https://www.ncl.ac.uk/media/wwwnclacuk/policyethicsandlifesciences/files/Chris%20Phillips%20-%20Emerging%20Capabilities.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁶⁵ La falta de implementación de MPS/NGS impidió analizar el escaso rastro biológico que se dejó en la vaina percutida para poder intentar obtener del mismo y en un único análisis los STRs y SNPs necesarios para una identificación y obtención de información de inteligencia.

Ya se ha visto que con un perfil parcial STR se pueden lograr identificaciones positivas en casos de delitos graves, pero es que incluso habiéndose podido obtener un perfil parcial de marcadores SNPs este hubiera podido ser útil como herramienta de inteligencia, ya que la técnica ha ido mejorando con el incremento de datos analizados y contenidos en bases de datos públicas gratuitas como HIRISPLEX.

Además, téngase en cuenta que «[l]os perfiles parciales no reflejan el potencial de predicción completo de los tres sistemas de predicción y deben usarse con precaución. Además, los valores de predicción pueden diferir de los valores de predicción de IrisPlex o HIRISPLEX Excel publicados anteriormente. Esto se debe a un aumento en el tamaño de la base de datos para su uso en los modelos subyacentes de color de ojos, cabello y piel en esta herramienta en línea» (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.). HIRISPLEX, «Nota», disponible en <https://hirisplex.erasmusmc.nl/> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁶⁶ GALLEGO, M., *et al.*: «La Policía investigó a un sicario detenido tres días después del crimen de la viuda de Sala», *Diarioinformacion.com*, 2017, disponible en <https://www.diarioinformacion.com/alicante/2017/03/16/policia-investigó-sicario-detenido-tres/1872146.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

II.3.2 La necesidad de bases de datos específicas para el registro de la información

Los datos sobre rasgos fenotípicos, ni técnica ni legalmente, pueden ser almacenados en la base de datos policial de ADN, por lo que al igual que sucede a otros países europeos (Alemania, Países Bajos, etc.) y no europeos (EE. UU., Australia, Nueva Zelanda, etc.), se deberán crear bases de datos específicas, para su almacenamiento temporal y tratamiento. Al respecto, se ha de tener en cuenta la Recomendación N.º R (92) 1 del Comité de Ministros del Consejo de Europa, de 10 de febrero de 1992, sobre el uso de los análisis de ácido desoxirribonucleico –ADN– dentro del marco del sistema judicial penal que en su punto 8 sobre almacenamiento de muestras y datos dispone que «[e]l establecimiento y funcionamiento de cualquier archivo de ADN para fines de investigación y enjuiciamiento de delitos penales debe estar regulado por la ley».

Desde un punto de vista técnico estas bases de datos específicas son necesarias por cuanto, si no ha habido un sospechoso al que acusar, dichos datos podrían y deberían ser conservados por cuanto constituyen una herramienta de inteligencia. Por el contrario, si se ha descubierto a un sospechoso, deberá preservarse dicha información hasta que el juicio finalice, quedando vinculada la destrucción de esa información a la del perfil de ADN identificativo. Esto es así por pura analogía y conexión directa con los perfiles genéticos identificativos los cuales se pueden eliminar de las bases de datos policiales si se dan los supuestos legales pertinentes.

Se habla de «bases de datos de inteligencia forense», a pesar de que no todas las bases de datos de este tipo responden a esa denominación. Para ello se requiere que la misma permita la identificación de posibles sospechosos o factores de riesgo, a partir de información explotable y cruzada de las bases de datos de ADN y huellas lofoscópicas, principalmente. No lo hace la Base de Datos de Inteligencia Científica Policial (BINCIPOL) de la Policía Nacional española, puesta en funcionamiento en 2015 (el fichero fue creado por Orden INT/2127/2007, de 28 de junio) tratándose, meramente, de una base de datos de inspecciones técnico policiales, asociada a un gestor informático de análisis de vestigios, por cuanto, por mucho que se diga que está en constante desarrollo no participa del espíritu inicial que supone lo que debe ser este tipo de base de datos⁶⁷.

⁶⁷ VOGEL, L.: «Forensic Intelligence», Centre of Excellence in Policing and Security (CEPS), 2012, disponible en https://www.academia.edu/1519407/Forensic_Intelligence (última vez consultado el 29-04-2021).

De la relevancia de la inteligencia forense no cabe duda en la ENFSI⁶⁸ o en el Instituto Nacional de Justicia, *National Institute of Justice* (NIJ) de EE. UU.⁶⁹, ya que según el propio NIJ «[u]n estudio examinó los datos sobre delitos en Suiza y el papel de los datos forenses en el proceso de inteligencia para delitos en serie. El estudio encontró que la información situacional representó el 62 % de los vínculos de casos y la evidencia forense representó el 38 % de los vínculos. Esto destaca cómo la conexión de la evidencia situacional con la información forense puede respaldar aún más la investigación de delitos en serie»⁷⁰.

La falta de integración de la información disponible y utilizable legalmente, básicamente de las bases de datos de ADN y huellas dactilares, aunque también con otras de interés, como las de huellas de pisadas, etc., supone reducir las posibilidades de generar inteligencia forense, y que, aunque esta hubiera existido y almacenado, la misma prácticamente no tendría valor operativo de ningún tipo, puesto que la inteligencia por regla general caduca.

Frente a la deficitaria situación española, países como EE. UU., Australia, Nueva Zelanda⁷¹, entre otros a nivel mundial, y europeos, como el Reino Unido (2002)⁷², los Países Bajos (2015)⁷³ o Suiza (2010)⁷⁴ sí utilizan bases de datos de inteligencia forense.

A continuación, se muestra un simple ejemplo, mediante un diagrama, tipo árbol, de cómo con perfiles anónimos de ADN obtenidos en diferentes sucesos, así como otras huellas lofoscópicas anónimas y por ejemplo una

⁶⁸ RIBAU, O., *et al.*: «Expanding forensic science through forensic intelligence», *Science Justice*, n.º 54, 2014, pp. 494-501, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25498939/>, (última vez consultado el 29-04-2021).

⁶⁹ LÓPEZ, B. E., *et al.*: «Using Forensic Intelligence To Combat Serial and Organized Violent Crimes, National Institute of Justice», 2020, disponible en <https://nij.ojp.gov/topics/articles/using-forensic-intelligence-combat-serial-and-organized-violent-crimes> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁷⁰ *Op. cit.* (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.).

⁷¹ ALASTAIR ROSS, A. M.: «The intelligent use of forensic data», Australian New Zealand Policing Advisory Agency (ANZPAA), 2015, disponible en <http://www.anzpa.org.au/ArticleDocuments/635/intelligent-use-of-forensic-data.pdf.aspx> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁷² LEARY, R. M., *et al.*: «The Role of the National Intelligence Model and “FLINTS” in Improving Police Performance», webarchive.nationalarchives.gov.uk, 2002, disponible en <https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/http://www.homeoffice.gov.uk/docs2/resconf2002/rich-a-rdlearyrolenimflints.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁷³ VAN DER BEEK, K.: «The Dutch DNA-Law and DNA-Database», Promega.com, 2015, disponible en <https://www.promega.com/-/media/files/resources/conference-proceedings/ishi-14/poster-abstracts/van-der-beek.pdf?la=en> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁷⁴ Véase, RIBAU, O., *et al.*: «Intelligence-led crime scene processing. Part II: Intelligence and crime scene examination», *Forensic Science International*, n.º 199, 2010, p. 14, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20399047/> (última vez consultado el 29-04-2021); ROSS, Q., *et al.*: «Integrating Forensic Information in a Crime Intelligence Database», *Forensic Science International*, n.º 230, 2013, pp. 137-156, disponible en https://serval.unil.ch/resource/serval:BIB_4514B9DFAE84.P001/REF.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

huella lofoscópica más identificada, se pueden llegar a esclarecer un gran número de delitos al establecer los correspondientes vínculos entre los sujetos y los hechos delictivos, que de otra manera hubieran pasado desapercibidos incluso para el mejor grupo investigador.

Se muestran tres grupos de ADN (X, Y, Z) vinculados por 2 escenas del crimen donde los perfiles de ADN de 2 grupos encontrados (X + Y e Y + Z), están combinados con dos huellas dactilares no identificadas y una identificada.

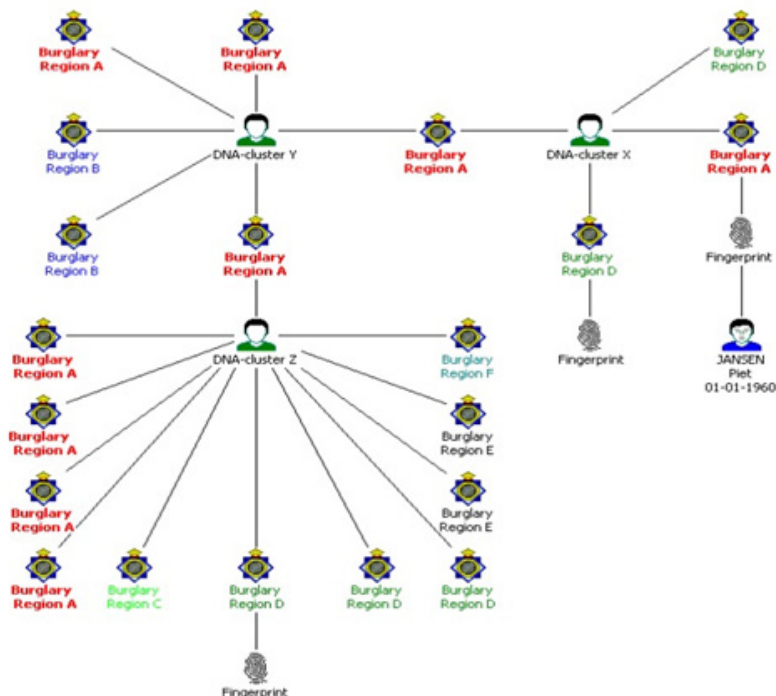


Ilustración 8. Captura de pantalla parcial del informe de la ENFSI (abril de 2017) donde se muestra de forma gráfica la interacción de una base de datos de ADN y una de huellas dactilares ⁷⁵.

La posible solución a la carencia apuntada, que al tiempo permitiría ajustar el sistema a las recomendaciones de la ENFSI en el 2017 ⁷⁶, se podría con-

⁷⁵ ENFSI DNA Working Group: DNA database management review and recommendations, 2017, p. 40, disponible en <http://www.dnaresource.com/documents/ENFSI%20DOCUMENT%20ON%20DNA%20DATABASE%20MANAGEMENT%202017.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁷⁶ *Op. cit.*, Recomendación n.º 29, donde se indica que «[l]a información de una base de datos nacional de ADN se debería combinar con otra clase de evidencias para incrementar la probabilidad de identificar pistas en otros delitos» (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.).

seguir al menos a nivel de la Policía Nacional, aprovechando la estructura de la ahora denominada BINCIPOL y expandiendo su capacidad para, al menos y de momento, integrar gráficamente la información operativa necesaria y en su caso anonimizada de las bases de datos de ADN con las de huellas lofoscópicas.

Los resultados de las interpretaciones textuales o gráficas de dichos análisis de rasgos fenotípicos podrían ser incorporados, con la habilitación normativa correspondiente, a posibles nuevos ficheros de bases de datos (distintos de los de la base de datos nacional policial de ADN), que en futuras investigaciones podrían vincularse a informaciones de un determinado perfil de ADN, tales como lugar de obtención, fecha, asunto, etc., e incluso, de forma independiente mediante el *software* oportuno, a la base de datos de las Unidades de Inteligencia o a alguna otra de las Unidades de Criminalística o Policía Científica, por cuanto los mismos son observables (características externamente visibles –EVC–) por el investigador tal y como lo puede ser una fotografía de un detenido por un delito grave.

Es decir, se puede analizar el ADN, pero el resultado directo del análisis de rasgos fenotípicos a partir del ADN no se puede inscribir en la actual base de datos de ADN (porque técnicamente el mismo está basado en SNPs y la base de datos policial de ADN lo está en STRs), pero dichos datos genéticos obtenidos se pueden consultar con otras bases de datos públicas de titularidad privada u oficiales. Al mismo tiempo, los resultados de esas consultas se podrían incluir en una base de datos independiente de la base de datos policial de ADN cuando se trate de EVC.

Existe un riesgo claro de que esa información no indexada se pierda por el volumen que puede llegar a alcanzar (lo que dificultaría o limitaría su uso) y ello repercuta en la seguridad de los ciudadanos. Hay que tener en cuenta que la identificación y localización de los delincuentes son elementos relevantes, entre otras cuestiones, en relación a la reincidencia delictiva.

Por otra parte, y en relación a esa nueva información de rasgos fenotípicos hay que traer a colación por pura extrapolación la problemática de las empresas privadas, por lo que de alguna manera hay que abordar, aunque sea de forma somera, su situación actual.

De esta manera hay que comenzar diciendo que el creciente mercado de las bases de datos genómicas y la falta de regulación legal del sector ha propiciado la aparición de todo tipo de intereses, siendo el más relevante por cuanto aquí importa el que se refiere a la privacidad de los datos contenidos en las mismas y que posteriormente se analizará.

En otro orden de ideas, pero igualmente como presupuesto técnico y procedimental vinculado al derecho a la privacidad, no cabe soslayar que el even-

tual cambio de uso de los datos almacenados por cualquiera de las múltiples empresas de servicios de genealogía genética dedicadas, entre otros objetivos, a la búsqueda de familiares mediante técnicas como la predicción de la ancestralidad biogeográfica, para su cesión a terceros, siempre requerirá el consentimiento de los interesados⁷⁷. En esta dirección se ha movido el acuerdo suscrito en 2018 entre siete de las más importantes (23andMe, Ancestry, Helix, My Heritage, Habit, African Ancestry y Living DNA) en 2018, dejando claro que su política implica el informar previamente a sus usuarios sobre las mejoras introducidas en la protección de sus datos, y que ello supone «[r]equerir un proceso legal válido para revelar datos genéticos a la policía»⁷⁸. Otras como FamilyTreeDNA, etc., lo hicieron por su cuenta y en términos similares.

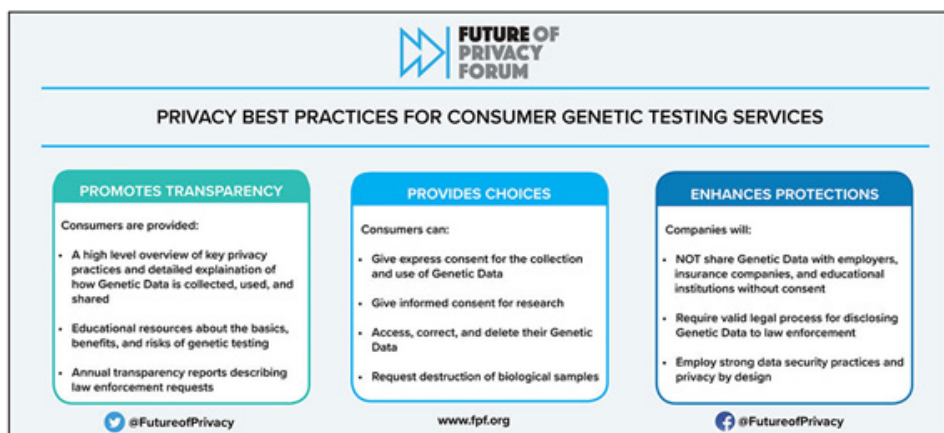


Ilustración 9. Captura de pantalla del cuadro resumen del acuerdo sobre mejores prácticas para los servicios de pruebas genéticas del consumidor⁷⁹.

Abundando en la cuestión, el uso de bases de datos genómicas mediante acceso público o semipúblico en Internet, que realizan los ciudadanos con finalidades lúdicas

⁷⁷ Alguna, como 23andMe, ha llegado a ceder el acceso al 80% de su base de datos (tras obtener el consentimiento de los usuarios) para la investigación farmacéutica. De esta manera en 2018 el gigante farmacéutico GlaxoSmithKline (GSK) se hizo con dicha información previo pago de 300 millones de dólares. De otras muchas se desconoce realmente el verdadero alcance de la cesión de sus datos a terceras partes, ya que las políticas de privacidad de las mismas cuentan con una media de veinte páginas de extensión, las cuales a su vez y en múltiples apartados de las mismas se refieren a otros documentos de similar extensión y siempre bajo el difuso paraguas de «terceras partes» y «con fines de investigación».

⁷⁸ Future of Privacy Forum: «Privacy best practices for consumer genetic testing services, Enhances Protections», ver ilustración 9 de este trabajo (cita en inglés en su versión original, traducido por Ruiz Domínguez, F.).

⁷⁹ Fuente: Future of Privacy Forum.

(como la búsqueda de familiares mediante técnicas como la predicción de la ancestrali-
dad biogeográfica que son posibles gracias a los *kits* domésticos de ADN o *kits* directos
al consumidor –*kits* DTC⁸⁰); o simplemente de los que lo llevan a cabo con fines mé-
dicos (en aquellas bases de datos que han sido creadas para, por ejemplo, permitir lograr
las dosis personalizadas de fármacos que necesita un enfermo o la diagnosis precoz de
enfermedades graves como el Alzheimer o el Parkinson) llevó a plantear en 2015 cómo
las susodichas se pueden desanonimizar gracias al uso de rasgos fenotípicos⁸¹. De esta
manera, tal y como se avanzó anteriormente, por extrapolación se llega al convencimien-
to de que las nuevas bases de datos policiales que se crearan para almacenar la informa-
ción fenotípica deberían tener en cuenta este riesgo de desanonimización de datos a
partir de rasgos fenotípicos (aunque estas evidentemente no fueran de uso público).

La cuestión técnico-científica del sector privado se puede resumir en que
un genotipo de una persona se encuentra vinculado en esta clase de bases de
datos (la analizada en ese trabajo fue *OpenSNP*⁸²) a unos rasgos fenotípicos,
como el color de ojos o pelo. Como dichas bases de datos permiten a cualquier
usuario el acceso y consulta a múltiples campos de información de las mismas,
esto igualmente permite utilizar en dichas consultas los rasgos fenotípicos co-
nocidos de un individuo para lograr llegar al perfil de ADN (SNPs) del susodi-
cho y por lo tanto inferir de él información sensible como, por ejemplo, la
predisposición de una persona para desarrollar una determinada enfermedad⁸³.

Es decir, que mediante datos de EVC, búsquedas inversas en estas bases
de datos públicas e inferencias, se puede localizar la información sensible de
una persona y que, por lo tanto, por extrapolación, en el caso de las futuras
bases de datos policiales sobre rasgos fenotípicos, estas deberían contar con
las correspondientes garantías y controles.

⁸⁰ *Kits* DTC mediante los que el consumidor se toma en casa una muestra de su propio ADN reali-
zándolo gracias a un frotis de una torunda estéril aplicada durante varios segundos a la cara interna de su
mejilla. Posteriormente dicha torunda se guarda en un recipiente estéril que igualmente consta en el *kit*
comercial, se sella el mismo y se remite finalmente al laboratorio de la compañía de servicios de genealo-
gía genética para el análisis de dicho ADN.

⁸¹ HUMBERT, M., *et al.*: «Deanonymizing Genomic Databases Using Phenotypic Traits», *15th Pri-
vacy Enhancing Technologies Symposium*, 2015, Philadelphia, PA, Estados Unidos, HAL archives-ouver-
tes.fr, pp. 99-114, disponible en <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01151960/document> (última vez con-
sultado el 29-04-2021).

⁸² Como podría haber sido la semipública de un hospital o institución de investigación médica, o la
de Personal Genome Project, etc.

⁸³ Lo preocupante de la cuestión no es solo que a raíz de la investigación realizada mediante diferen-
tes escenarios de pruebas se alcanzó, por ejemplo, una tasa de éxito del 23% con tan solo una base de
datos de 50 candidatos secuenciados por la empresa 23andMe, sino que: el nuevo método de desanonimi-
zación pasó a engrosar la lista de otros utilizados anteriormente por diferentes investigadores y que inclu-
yen cuestiones tan variopintas como utilizar los códigos postales obtenidos de listas del censo electoral; o
que mediante información obtenida gracias a OSN y si el código postal está disponible en la información
de los perfiles genómicos, eso permite que se filtren los perfiles OSN antes de producirse el ataque.

II.3.3 Resultado del análisis del ADN y predicciones potenciales

En este subapartado de las predicciones de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica que se dedica al resultado del análisis del ADN y predicciones potenciales se abordan cuatro cuestiones de gran interés presente y futuro, que permitirán comprender el enorme potencial que las mismas tienen para la investigación criminal.

De esta manera se analizarán las aplicaciones a la hora de elaborar retratos robot, así como su uso para determinar la coancestralidad; al igual que el interés por el fenotipado conductual y el fenotipado cognitivo.

II.3.3.1 LA ELABORACIÓN DEL RETRATO ROBOT

Interpol lleva años tratando de que los países que integran la organización utilicen esta técnica científica. De hecho, el grupo de expertos sobre ADN de Interpol⁸⁴, viene apoyando su uso desde hace, al menos, doce años, reconociendo desde 2003 que, con una precisión de casi el 100 %, se pueden determinar los orígenes europeo, africano y asiático del sujeto investigado.

Gracias a ese apoyo se produjo la comercialización de productos para la determinación del origen biogeográfico de un perfil genético. Así, por ejemplo, se diseñaron y fabricaron el *DNA Witness TM* (de la empresa *DNA Print Genomics*, Sarasota, Florida), el cual en su versión 2.5 incluye el test subsidiario *Euro Witness TM 1 0* que especifica mediante porcentajes la ascendencia del Noroeste de Europa, Sureste de Europa, Medio Este y Sur de Asia; así como *RETINOME TM* (un test para determinar el color del iris).

Ese mismo grupo de expertos de ADN de Interpol viene sosteniendo, desde 2009, que «[s]in importar qué test se utilicen para inferir la ascendencia biogeográfica (mitocondrial –mtDNA–, del cromosoma Y, o los del tipo SNPs) es importante constatar que [estos] test están diseñados como herramientas de inteligencia, funcionando como una vista preliminar que debería reducir el grupo de posibilidades y de investigaciones de objetivos»⁸⁵.

Es tal el interés que la ancestralidad biogeográfica y la predicción de rasgos fenotípicos suscita, así como la necesidad de lograr un *software* que

⁸⁴ INTERPOL: *Interpol handbook on DNA data Exchange and practice, Recommendation from the Interpol DNA monitoring expert group*, 2009, pp. 80 y 81, disponible en https://dnadatabank.forensisch-instituut.nl/binaries/nederlandse-dna-databank/documenten/publicaties/2018/11/01/interpol-handbook-on-dna-data-exchange-and-practice.-second-edition-2009/interpol-dna-handbook-second-edition-2009_tcm127-477447_tcm37-209503.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

⁸⁵ *Op. cit.*, p. 81 (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.).

permita realizar retratos robot a partir de esta información genética, que la propia UE se encuentra oficialmente interesada en su investigación y desarrollo. Es el objeto del proyecto VISAGE), anteriormente referido, en el que participaban FF. CC. S., de varios países, pero ninguno de los Cuerpos policiales españoles⁸⁶.

Esta técnica está en constante evolución. Así, desde 2014, en que se hacía una aproximación general a modelos en 3D de caras para así poder realizar retratos robot básicos, se ha pasado, en 2018, al descubrimiento de 15 nuevos genes⁸⁷ vinculados a la forma de la cara (siete de los cuales lo están a la nariz lo que a su vez resulta trascendente para la identificación de cadáveres en los que solo se encuentra el cráneo); y, desde junio de 2019, a la utilización de clasificadores de cara para ADN, con lo que se logra un nivel de acierto (positivos) de hasta el 83 % de los casos⁸⁸.

Como conclusión técnica-científica cabe intuir que, tal y como se avanzaba al principio de este subapartado, al menos la predicción de rasgos fenotípicos (y en menor medida la ancestralidad biogeográfica, por cuanto no siempre se expresa en EVC claras) evolucionará de ser una herramienta investigativa hasta posiblemente convertirse en una herramienta de cuasi-identificación (expresada en valores probabilísticos) siempre un peldaño por detrás de la identificación plena mediante prueba de ADN, que igualmente tendrá que ir acompañada de otros elementos probatorios para, en su caso, una validación conjunta.

Es evidente que cada poco tiempo se descubren nuevos marcadores genéticos con relevancia para las predicciones de esta técnica. Ello supone que los resultados analíticos deban tener en cuenta un mayor número de probabilidades matemáticas de que una determinada combinación (incluso de cientos de miles de ellos gracias a la MPS) coincida aleatoriamente en una persona

⁸⁶ De esta manera los que sí que trabajaban en el mismo eran: la Oficina Federal de Policía Criminal de Alemania, el Instituto Nacional de Policía Científica de Francia, el Servicio de Policía Metropolitana del Reino Unido, la Autoridad Policial de Suecia y el Laboratorio Forense Central de la Policía de Polonia. The VISAGE Project & Consortium: disponible en <http://www.visage-h2020.eu/> (última vez consultado el 29-04-2021); CORDIS: *Visible Attributes through Genomics: Broadened Forensic Use of DNA for Constructing Composite Sketches from Traces*, 2016, disponible en <https://cordis.europa.eu/project/id/740580> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁸⁷ FREDERICKX, I.: «Fifteen new genes identified that shape our face» (traducido al inglés por BOLLEN, K.), *Ku Leuven*, 2018, disponible en <https://nieuws.kuleuven.be/en/content/2018/fifteen-new-genes-identified-that-shape-our-face> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁸⁸ SERO, D., *et al.*: «Facial recognition from DNA using face-to-DNA classifiers», *Nature*, artículo n.º 2.557, 2019, *abstract*, disponible en <https://www.nature.com/articles/s41467-019-10617-y> (última vez consultado el 29-04-2021).

concreta. En definitiva, que a mayor número de marcadores analizados mayor precisión de la técnica y por lo tanto mejor poder discriminatorio de esta, el cual puede ser traducido a fórmulas matemáticas tal y como sucede actualmente con los perfiles de ADN identificativos.

Por otra parte, parece que como ya se ha indicado, en cualquier caso, no se plantearían problemas a nivel legal en tanto es una herramienta de investigación. Es decir, por una parte, de forma ordinaria no se presentaría como un medio de prueba único, puesto que solo muestra la posibilidad de que una persona presente unos rasgos externos mostrada en términos probabilísticos (a menos que fuera acompañada de otros medios de prueba); y, por otra, no existe ni siquiera la necesidad de presentarla como medio de prueba para incriminar a un sospechoso, por cuanto, en el momento que este sea localizado por las FF. CC. S., se pueden legalmente obtener del mismo muestras de ADN para compararlas con las halladas en el escenario del crimen, y, por tanto, ser estas, por su coincidencia plena, las que constituirán la fuente de la prueba incriminatoria.

El razonamiento es análogo al que podría hacerse de las vigilancias y seguimientos de un sospechoso por parte de la policía, herramienta de investigación jurídicamente. Es decir, es válido vigilar y seguir (analizar los rasgos fenotípicos, puesto que la LO 10/2007 no lo prohíbe), pero lo que se presenta a juicio como prueba es una constatación de un delito (una coincidencia plena del ADN del sospechoso obtenida legalmente, y comparada con la de la muestra de ADN obtenida en el lugar de los hechos durante la inspección ocular).

El grado de precisión de un retrato robot a partir de la predicción de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica, se utilice o no se utilice finalmente en un juicio, puede ejemplarizarse en el caso White, detenido y condenado en 2019 como sospechoso del asesinato de Darlene Krashoc en El Paso, Colorado, el 17 de marzo de 1987.

Aunque la detención de Whyte se logró mediante una búsqueda familiar, lo cierto es que como herramienta de investigación previa se utilizó un retrato robot a partir del ADN encontrado en la escena del crimen. Este fue realizado por la empresa Parabon NanoLabs, y consistía en dos imágenes distintas: una a partir de la estimación del aspecto físico del autor de los hechos basado en el ADN, para la fecha de comisión del delito; y otra, basada igualmente en el ADN del autor, pero con un envejecimiento de su rostro que representaba el posible aspecto actual del delincuente.

■ MINERÍA DE ADN EN LA INVESTIGACIÓN CRIMINAL

A continuación, se muestran los dos retratos robot mencionados, así como una fotografía obtenida del perfil público de Whyte en la red social LinkedIn tras su detención, al objeto de dejar constancia del grado de precisión de la técnica y de eliminar dudas respecto al grado de utilidad de la herramienta.

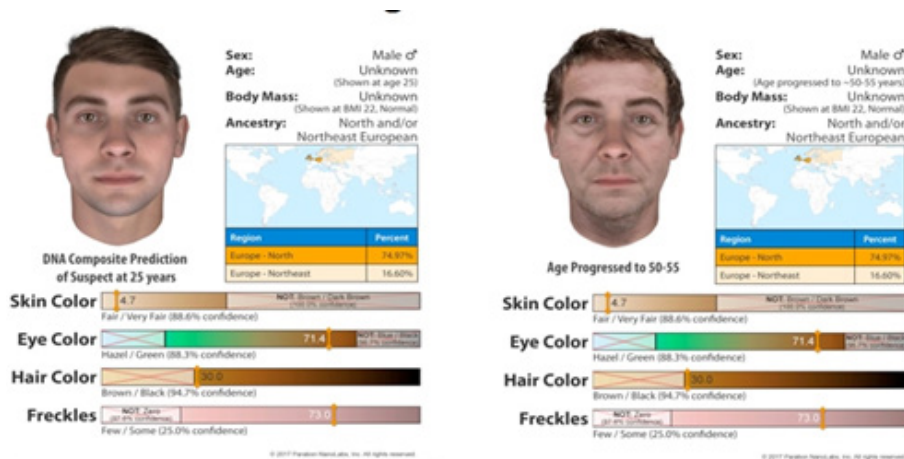


Ilustración 10. Retratos robot basados en análisis de ADN del sospechoso del asesinato de la militar Darlene Krashoc⁸⁹.



Ilustración 11. Fotografía del detenido Michael Whyte⁹⁰.

⁸⁹ Fuente: Parabon Nanolabs.

⁹⁰ Fuente: LinkedIn, perfil público.

Así, y entre otros posibles ejemplos⁹¹, debe citarse el caso de la detención de Hugo Girón-Polanco el 29 de diciembre de 2017, acusado de haber violado a una mujer el 26 de noviembre de 2016 en Davie, Florida⁹².

La policía, tras obtener el retrato robot del autor de los hechos volvió con este el 6 de diciembre de 2017 al lugar del crimen y comenzó a buscar sospechosos que se ajustaran al susodicho. Finalmente localizaron a Girón-Polanco, un salvadoreño que había entrado ilegalmente en el país y que trabajaba en un centro de recuperación para animales salvajes, en Davie. Girón-Polanco se confesó culpable de la comisión del delito.



Ilustración 12. Retrato robot basado en ADN y fotografía del detenido Hugo Girón-Polanco⁹³.

⁹¹ Otro caso resuelto es el secuestro, violación y asesinato de Lisa Ziegert el 15-04-1992 en Agawan, Massachusetts, cometido por Gary E. Schara y que tras haberse difundido en septiembre de 2016 el retrato robot basado en ADN del sospechoso a este se le localizó finalmente en 2017. Schara era uno de los posibles sospechosos iniciales en 1992 y el único que había desaparecido tras intentar la policía interrogarle de nuevo en 2016 (por su similitud fisonómica con el retrato robot) y en esta ocasión obtener voluntariamente su ADN para compararlo con el obtenido en la escena del crimen. Schara se declaró culpable de asesinato renunciando a su derecho a un juicio mediante Tribunal del Jurado por lo que se le condenó a cadena perpetua sin posibilidad de libertad condicional. Véase, SPENCER, B.: «Lisa Ziegert case: Gary Schara pleads guilty in 1992 Agawam murder», *Masslive.com*, 2019, disponible en <https://www.masslive.com/news/2019/09/lisa-ziegert-case-gary-schara-agrees-to-plead-guilty-in-1992-agawam-murder.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁹² BURKE, P., *et al.*: «DNA leads to arrest in 2010 rape at Davie park, police say», *Local 10 News*, 2017, disponible en <https://www.local10.com/news/2017/12/29/dna-leads-to-arrest-in-2010-rape-at-davie-park-police-say/> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁹³ Fuente: Parabon Nanolabs.

CONSULTA	COLOR DE OJOS	COLOR DE PELO	COLOR DE PIEL	PAÍS Y REGIÓN	RETRATO ROBOT
GRATIS	IRISPLEX	HIRISPLEX	HIRISPLEX-S		
79 Euros/ 99 \$				MY HERITAGE ANCESTRY DNA	
3.500 \$ Uso policial público o confidencial	PARABON	PARABON	PARABON	PARABON	PARABON

Tabla 1. Resumen sobre algunas de las posibilidades de obtener una predicción de unos rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica de un sospechoso.

Indudablemente el siguiente paso del empleo de los retratos robot como herramienta de investigación será el poderlos integrar junto con los programas de reconocimiento facial e inteligencia artificial (IA) en un *software*⁹⁴ que permita realizar búsquedas comparativas con las imágenes fotográficas almacenadas en las bases de datos policiales e incluso con las obtenidas de los perfiles públicos de las redes sociales. Es decir, se trataría de comparar retratos robot basados en ADN con fotografías policiales de sospechosos y con las de cualquier persona que con su consentimiento las ofrezca públicamente en Internet.

No parece que esto fuera a suponer un problema técnico puesto que es algo que ya se realiza con fotografías de sospechosos incluso en los supermercados españoles. De esta forma, Mercadona implantó en el verano de 2020 en 40 tiendas de Mallorca, Zaragoza y Valencia la tecnología de reconocimiento facial

⁹⁴ Esta es la lógica evolución de la cuestión y así se pudo finalmente confirmar el 15-12-2021 en el *Imperial Capital's 18 th Annual Security Investor Conference* (una conferencia para la captación de inversores en proyectos de seguridad), celebrada en Nueva York, EE. UU., cuando la empresa israelí Corsight IA expuso su hoja de ruta para el desarrollo comercial privado de un *software* basado en IA que permita, entre otras cuestiones, el estudio digital comparativo de imágenes faciales de individuos obtenidas a partir de las predicciones fenotípicas resultantes del análisis de una muestra de ADN anónimo, con otras obtenidas por vías convencionales y almacenadas en una base de datos. La cuestión de interés no es tanto el estado de la tecnología a nivel comercial privado, que también, sino que los únicos miembros del consejo asesor de dicha empresa son un ex director de la CIA (James Woolsey) y un ex subdirector del FBI (Oliver Revell). Véase, RYAN-MOSLEY, T.: «This company says it's developing a system that can recognize your face from just your DNA», *MIT Technology review*, 2022, disponible en <https://www.technologyreview.com/2022/01/31/1044576/corsight-face-recognition-from-dna/> (última vez consultado el 31-01-2022).

para evitar la entrada en los supermercados de personas con órdenes de alejamiento de estos por robos u otros delitos⁹⁵.

Es importante destacar, respecto al funcionamiento de estos dispositivos, varias cuestiones:

1. No se guarda la información que se recibe de la detección facial.
2. Se trata de una tecnología que en menos de un segundo efectúa la comprobación entre la imagen actual del sospechoso y la imagen previa grabada del sospechoso en ese supermercado y que dio origen a la orden de alejamiento.
3. Se da aviso inmediato a las FF. CC. S. sobre el resultado comparativo.
4. El número de personas que tienen acceso a la misma es muy limitado.
5. Mercadona tiene experiencia judicial previa y favorable en lo que a tratamiento de datos personales y posible vulneración del derecho a la privacidad se refiere⁹⁶.

Para el desarrollo de esta tecnología se ha contado con la opinión de la Agencia Española de Protección de Datos (ya que se la mantuvo informada acerca de la implementación del proyecto), si bien esta posteriormente inició una investigación de oficio y sancionó económicamente a Mercadona por, entre otras cuestiones, no haber realizado previamente una evaluación de impacto de la medida.

Así las cosas, con los ajustes pertinentes y las oportunas limitaciones, podría servir a las FF. CC. S., sin infringir la LGPDP, cuando piden colaboración ciudadana (y por lo tanto a los dueños de los establecimientos comerciales que pudieran tener instalada la tecnología de reconocimiento facial) para que, por motivos de seguridad pública, les ayudaran a localizar a un sospechoso mediante este medio.

II.3.3.2 LA COANCESTRALIDAD

La predicción de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica también plantea una serie de usos potenciales y retos, como el de, en determinados

⁹⁵ *Diario de Sevilla*, «Polémica en Mercadona por el reconocimiento facial: ¿es legal?», 2020, disponible en https://www.diariodesevilla.es/sociedad/Polemica-Mercadona-reconocimiento-facial-legal_0_1480952019.html (última vez consultado el 29-04-2021).

⁹⁶ La STEDH de fecha 17 de octubre de 2019, demandas 1874/13 y 8567/13, acumuladas, López Ribalda contra España tuvo como origen a cinco trabajadores de Mercadona y el Tribunal dictaminó que no hubo vulneración del artículo 8 del CEDH.

casos y circunstancias (como es el caso de, por ejemplo, países con sociedades patrilineales), predecir el apellido del sospechoso, simplemente sabiendo la secuencia de ADN tras el análisis Y-STR.

El apellido, como el color del pelo, piel y ojos, es un rasgo externamente visible, que, si bien no va asociado a un rasgo físico, no es algo que se encuentre siempre oculto; antes, al contrario, a menudo se muestra al resto de la sociedad, ya sea de forma voluntaria habitual (por ejemplo, hacer una reserva de una mesa en un restaurante), ya lo sea de forma obligatoria (por ejemplo, cuando este se identifica ante otras personas por la existencia de una norma o por usos sociales).

Los apellidos son transferidos de padres a hijos como lo es el cromosoma Y. Es decir, existe una coancestralidad de apellidos y de cromosomas Y. Evidentemente, se deben cumplir ciertos requisitos, como son que el apellido no se dé o se tome de otras personas ajenas a ese linaje, así como que la tasa de hijos no biológicos sea muy baja o próxima a cero. También es preciso tener en cuenta las hipótesis en las que el hijo lleva al apellido de la madre.

Que esto tiene una evidencia científica es igualmente innegable y afortunadamente España es uno de los tres países, junto al Reino Unido e Irlanda, que tienen estudios que avalan dicha información la cual, perfectamente, podría ser explotada a nivel policial en algún momento⁹⁷. Así, en España, y sobre todo para aquellos apellidos más raros, existe desde 2016 una valiosa relación entre estos y su perfil genético⁹⁸, aunque de momento el estudio esté limitado a 37 apellidos españoles (basados en SNPs y 15 STRs). Por todo ello, convendría impulsar, acaso desde la Fiscalía General del Estado, estos estudios.

⁹⁷ Véase, MCEVOY, B., *et al.*: «Y-chromosomes and the extent of patrilineal ancestry in Irish surnames», *European Journal of Human Genetics*, n.º 119, 2006, pp. 212-219, disponible en <https://link.springer.com/article/10.1007/s00439-005-0131-8> (última vez consultado el 29-04-2021); KING, T. E. *et al.*: «What's in a name? Y chromosomes, surnames and the genetic genealogy revolution», *Trends Genetics*, n.º 25, 2009, pp. 351-360, disponible en [https://www.cell.com/trends/genetics/fulltext/S0168-9525\(09\)00133-4?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0168952509001334%3Fshowall%3Dtrue](https://www.cell.com/trends/genetics/fulltext/S0168-9525(09)00133-4?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0168952509001334%3Fshowall%3Dtrue) (última vez consultado el 29-04-2021); y CALAFELL, F., *et al.*: «The Y chromosome as the most popular marker in genetic genealogy benefits interdisciplinary research», *European Journal of Human Genetics*, n.º 136, 2017, págs 559-573, disponible en <https://link.springer.com/article/10.1007/s00439-016-1740-0> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁹⁸ MARTÍNEZ-CADENAS, C., *et al.*: «The relationship between surname frequency and Y chromosome variation in Spain», *European Journal of Human Genetics*, n.º 24, 2016, pp. 120-128, disponible en <https://www.nature.com/articles/ejhg201575#s1> (última vez consultado el 29-04-2021).

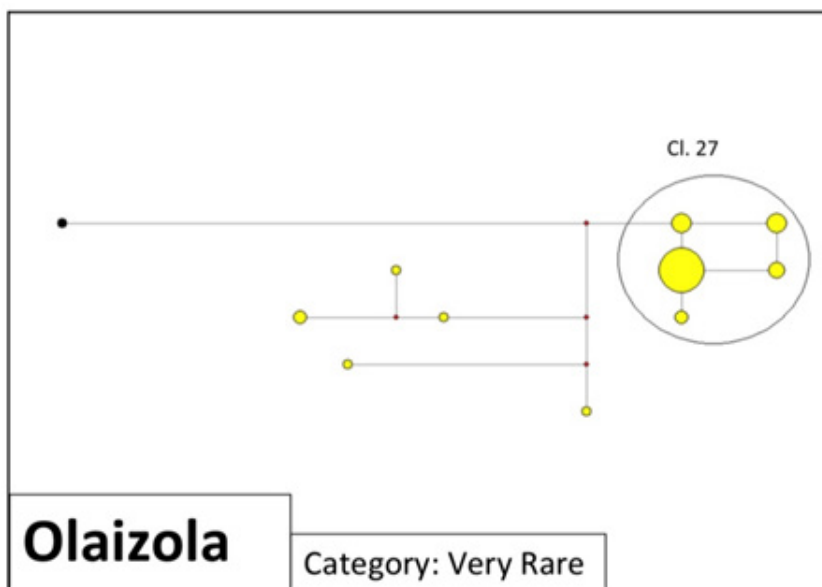


Ilustración 13. Representación gráfica genética del apellido vasco Olaizola⁹⁹.

Se trata de un tipo de técnica que se ha utilizado desde 1999, por ejemplo, por la policía de los Países Bajos¹⁰⁰. Así, en el ya mencionado caso de la violación y asesinato de la joven Marianne Vaatstra, entre otros, 260 hombres fueron seleccionados para ser investigados por tener un apellido común en la región y presentes en el área donde se cometió el crimen, pero raro en el conjunto del país¹⁰¹.

⁹⁹ *Op. cit.*, MARTÍNEZ-CADENAS, C., *et al.*, 2016, supplementary material, pág. 18, disponible en https://static-content.springer.com/esm/art%3A10.1038%2Ffejhg.2015.75/MediaObjects/41431_2016_BFfejhg201575_MOESM44_ESM.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

¹⁰⁰ KAL, A.: «Familial searching combining autosomal and Y chromosomal STRs and surnames», *Promega*, 2012, disponible en <https://promega.media/-/media/files/resources/conference-proceedings/isih-23/poster-abstracts/8-poster.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

¹⁰¹ «Para fines de búsqueda familiar en el caso Vaatstra, se seleccionaron muestras de ADN de hombres incluidos en la base de datos de ADN para el análisis de Y-STR con base en los siguientes criterios: (i) se identificaron previamente como posibles familiares a través de la búsqueda familiar con perfiles autosómicos de STR (121 hombres), (ii) nacieron o residieron en el área donde se cometió el delito (421 hombres), (iii) tenían apellidos específicos de la región, presentes en el área donde se cometió el delito, pero poco frecuentes en los Países Bajos en su conjunto (260 hombres). El último criterio se aplicó porque en las sociedades patrilineales, como lo son todas las poblaciones europeas, los apellidos y los cromosomas Y siguen el mismo modo de herencia paternal (ver más abajo)» (en inglés en el original, traducido mediante el traductor de Google). KAYSER, M.: «Forensic use of the Y-chromosome DNA: A general overview», *Human Genetics*, vol. 136, 2017, p. 623, disponible en <https://link.springer.com/article/10.1007/s00439-017-1776-9> (última vez consultado el 29-04-2021).

De hecho, una técnica cercana al objeto de este apartado se usó en la investigación para el esclarecimiento del asesinato de la joven de 15 años de edad, Inmaculada Arteaga, el 18 de marzo de 2001 en Campo de Criptana, Ciudad Real. En este caso, ante la falta de pruebas biológicas obtenidas en la escena del crimen, la Guardia Civil recurrió años después (2004)¹⁰² al Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, el cual sí que logró localizar vestigios biológicos del agresor (saliva en el sujetador y camiseta de la víctima), lo que llevó a que aquella procediera a comparar manualmente ese perfil con los de las personas de su entorno a las que les habían tomado muestras de ADN. De esa primera comparación de perfiles resultó una coincidencia parcial. Una persona apellidada Muñoz-Quirós. Desde ese momento la Guardia Civil decidió localizar a todas las personas apellidadas Muñoz-Quirós (y por lo tanto utilizando los apellidos como criterio de discriminación y herramienta de investigación a partir del apellido del sujeto fuente de esa muestra de ADN coincidente parcialmente con la del autor de los hechos) que estuvieran empadronadas en Campo de Criptana y solicitarles una muestra voluntaria de ADN. Finalmente, y tras comprobar la coincidencia del perfil de ADN de la escena del delito con el buscado entre los nuevos donantes de muestras, se detuvo a Santiago Muñoz-Quirós posteriormente acusado y condenado por dicho delito. Es decir, un tipo de investigación realizada por la Guardia Civil que nada tiene que ver con la de predecir el apellido a partir del ADN que aquí se aborda, pero que permite confirmar de alguna manera la conexión entre el ADN y los apellidos de una persona.

II.3.3.3 EL FENOTIPADO CONDUCTUAL

Entre los posibles usos que la minería de ADN podría permitir también se encuentra la determinación de una serie de rasgos conductuales con utilidades diversas.

¹⁰² «El biólogo Antonio Alonso revive el caso mientras lo cuenta. En 2004, ante la falta de pruebas, el equipo policial solicitó al Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses un análisis exhaustivo de algunas prendas de Inmaculada. Y el equipo de Alonso logró lo que parecía imposible: detectar en la camiseta y en el sujetador de la niña restos microscópicos de la saliva de un hombre. Los científicos se pusieron en marcha. El análisis de ADN mostraba que el cromosoma Y –que se traspa de padres a hijos varones– era muy similar al de otro hombre del entorno de Inmaculada al que se habían tomado muestras. Aquel presunto pariente se apellidaba Muñoz-Quirós.

“La Policía procedió entonces a seleccionar a través del padrón de Campo de Criptana a los varones cuyo primer apellido fuera el mismo”, rememora Alonso. Los agentes buscaron a todos los Muñoz-Quirós del pueblo, de 14.000 habitantes, para pedirles una prueba voluntaria de ADN». ANSEDE, M.: «A la caza de todos los hombres que se apelliden igual», *El País*, 2018, disponible en https://elpais.com/elpais/2018/08/31/ciencia/1535734994_617633.html (última vez consultado el 29-04-2021).

Dentro de la fase policial podría emplearse como una herramienta preventiva (detección de alguien especialmente peligroso o auxilio a una persona) que si es en combinación con la correspondiente información ambiental podría servir para predecir con suficiente precisión un determinado tipo de comportamiento. Sin embargo, los peligros potenciales que para los derechos fundamentales entrañaría serían excesivamente altos, por lo que su uso debería quedar al objetivo de ayudar a una persona (y por lo tanto contando con su consentimiento) y en la medida que esos rasgos genéticos conductuales pudieran verse mitigados con una intervención precisa en el factor ambiental de esa persona. Evidentemente, con el factor constante de la carencia presupuestaria y medios adecuados, se trataría más bien de un ejercicio teórico que de una realidad tangible a corto o medio plazo, tanto en lo tecnológico como en cuanto a la prioridad de la labor preventiva asistencial de esta índole.

Igualmente se podría emplear como una herramienta investigativa más, para poder detectar patrones conductuales de criminales en serie, en tanto, aunque no siempre es posible recoger ADN en todos los escenarios de los crímenes, no por ello se debería dejar de explorar esta vía para intentar delimitar los que sí han sido cometidos por un mismo autor y los que no.

Uno de los ejemplos más claros en los que esta cuestión puede tener cabida quedó patente en el caso de Samuel Little, el considerado como el asesino en serie más sanguinario de la historia de Estados Unidos, fallecido el 31 de diciembre de 2020 a los 80 años de edad.

A raíz de la detención de Little en 2012 en un albergue para indigentes de Kentucky, por delitos vinculados a la tenencia y tráfico de drogas, y tras su traslado a California como Estado reclamante, la policía de Los Ángeles vinculó inicialmente su ADN con el de los escenarios de tres asesinatos de mujeres cometidos entre 1987 y 1989, siendo condenado por ellos a tres cadenas perpetuas.

La policía de Los Ángeles compartió dicho ADN y los detalles del *modus operandi* con el FBI, el cual encontró «un alarmante patrón y nexos convincentes con muchos otros asesinatos», en su mayoría «mujeres vulnerables y marginadas» dedicadas a la prostitución y adictas a las drogas¹⁰³.

Posteriormente, en 2018, interrogado por los Rangers y el FBI, Little, a cambio de un traslado penitenciario, decidió colaborar con las autoridades y

¹⁰³ EFE: «Muere a los 80 años el asesino en serie más sanguinario de EEUU», *El Mundo*, 2020, disponible en <https://www.elmundo.es/internacional/2020/12/31/5fed8f4bfc6c83a9768b4681.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

confesó el asesinato de 93 mujeres desde 1970 a 2005, de las cuales más de medio centenar ya han sido confirmadas por el FBI.

El patrón de los asesinatos o los delitos graves en cuestión, no solo puede venir determinado por el análisis de los resultados directamente observables en las escenas de los delitos¹⁰⁴, sino también por el análisis de los comportamientos menos obvios, que pueden ser inferidos mediante el análisis del ADN encontrado en al menos una de ellas y dentro del fenotipado conductual aquí analizado.

Finalmente, y todavía dentro de esta fase policial, el fenotipado conductual podría funcionar como una combinación entre la herramienta preventiva y la investigativa anteriormente vistas, configurándose como instrumento de seguridad pública, por cuanto podría ser utilizado para labores de prevención delictual (pero considerada esta como la detección temprana de los riesgos que permitan el control de las amenazas), al igual que se utilizan otras similares y con datos preexistentes en bases de datos policiales para fijar el foco de la actuación sobre determinadas cuestiones vinculadas a algunas especialidades delictivas cometidas en una determinada zona, fechas, franja horaria, tipo de sospechoso, etc.

De esta manera, en 2015, China ya había explorado públicamente la minería de ADN desde la perspectiva del fenotipado conductual utilizando, como mínimo, los perfiles STRs de su propia base de datos policial de ADN por lo que evidentemente, tampoco se puede descartar cualquier otro tipo de estudio con perfiles SNPs (con anterioridad o posterioridad a dicha fecha).

Respecto al fenotipado conductual y por lo que se refiere a dicha base de datos policial de ADN china interesa mencionar, que «[h]asta el presente, la base de datos nacional de ADN de China ya ha recopilado decenas de millones de datos, incluidos no solo los perfiles de ADN, sino también una gran cantidad de información relacionada con el tiempo, el espacio, los medios, el tipo de delito cometido, la residencia, nacionalidad, individuo y el comportamiento del sospechoso. Con las crecientes necesidades de seguridad pública, los datos aún se están acumulando y creciendo rápidamente. De 2011 a 2013, la base de datos recopiló datos relevantes que cubren más del 79,25 % de los asesinatos y el 40,53 % de los casos de violación presentados. Actualmente, el uso principal de la base de datos de ADN es la identificación personal, sin aprovechar completamente el valor de sus datos. La minería de datos puede proporcionar asistencia en la formación conceptual y la precisión, la exploración de la regulari-

¹⁰⁴ Se pueden comparar patrones de delitos gracias a las bases de datos policiales, pero siempre y cuando se hayan introducido en ellas todos los datos relevantes por parte de los investigadores.

dad y el patrón, el modelado y otros conocimientos útiles. Utilizando los métodos de clasificación, estimación, predicción, agrupación por afinidad, reglas de asociación y análisis de conglomerados, la minería de datos puede realizar un análisis profundo de los datos intrincados en la base de datos de ADN, como los perfiles de ADN, la información relevante de los casos, los antecedentes y los comportamientos de sospechosos individuales. Mediante el recurso al análisis de conglomerados, este trabajo intenta obtener un análisis preliminar en múltiples dimensiones de tiempo, espacio y tipo de delito. Los datos analizados cubrieron más de 0,45 millones de casos penales, 20 millones de personas y 1 millón de informes coincidentes, que se recopilaron y produjeron en los últimos cuatro años. El análisis consta de tres partes: la distribución de cuatro tipos de delitos (asesinato, robo, hurto, violación); la distribución de residencia de los delincuentes involucrados en los cuatro tipos de delitos; la situación de los delincuentes muestreada nuevamente en la base de datos nacional de ADN. Este estudio también llevó a cabo un análisis DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas, oportunidades) sobre la aplicación de la minería de datos en la base de datos nacional de ADN. La minería de datos es una tecnología emergente de amplia perspectiva. Su uso en la gestión y aplicación de la base de datos nacional de ADN se ajusta a la mentalidad abierta de la sociedad de la información, a favor de la mejora y el desarrollo de la propia base de datos. Sin embargo, el análisis anterior no es perfecto debido a las limitaciones de las condiciones subyacentes. Mediante la aplicación combinada de los medios establecidos de minería de datos más el procesamiento analítico en línea (OLAP), los intentos del mismo pueden elevarse continuamente junto con los otros análisis en condiciones dinámicas y de gran alcance. Por lo tanto, la distribución del tiempo y el espacio delictivos se definirá con mayor claridad, la evolución y la predicción del delito típico se dará más oportunamente en función de los antecedentes personales y delictivos, y la dinámica y detección temprana de grupos delictivos de alto riesgo se rastreará más estrechamente con la búsqueda de ADN y verificación de identidad. Idealmente, la base de datos de ADN puede proporcionar inteligencia de identificación personal en tiempo real, confiable y de alta precisión, mostrando su potencial y valor particular en el estudio de patrones y dinámicas criminales, decisiones de gestión de seguridad pública y otros aspectos involucrados»¹⁰⁵.

¹⁰⁵ LIU, B.: «Data Mining of the National DNA Database», Centro de Autenticación de Evidencia Material del Ministerio de Seguridad Pública de Beijing, China, *Forensic Science And Technology*, vol. 40, asunto 5, 2015, (en chino en el original, traducido mediante el traductor de Google), disponible en <https://kns.cnki.net/KCMS/detail/detail.aspx?dbcode=CJFQ&dbname=CJFDLAST2015&filename=>

El principal obstáculo vendrá dado, cabe intuir, por la presunta vulneración de derechos fundamentales, cuestión posteriormente analizada en detalle. Así, si bien es cierto que la base de datos policial de ADN de China utiliza un *software* propio del que se desconocen todos los parámetros, códigos identificadores y metadatos que asocia a los perfiles de ADN y por lo tanto no se puede hacer una comparación directa con el CoDIS que utilizan varios países; no lo es menos que las policías de todos esos países, como la policía china, también asocian un código identificador a cada perfil genético obtenido, lo que en definitiva indirectamente permite burlar en cierta medida esa seudonimización de los perfiles de ADN. De hecho, países como España no encuentran inconveniente en hacerlo público, por lo que, si actualmente se puede utilizar para unas cuestiones, y nadie lo ha recurrido judicialmente o ha planteado reparos a nivel doctrinal, cabe intuir que igualmente se podría utilizar para otras muchas, en línea de la minería de ADN, en general, y del fenotipado conductual, en particular.

De esta manera y al hablar de los «[p]erfiles dubitados (manchas) e indubitados (personas) por tipo de delito», la Secretaría de Estado de Seguridad (SES) dijo en 2020 con apoyo en la estadística del año 2019 de perfiles de ADN dubitados (manchas) e indubitados (personas) por grupos delictivos, que «[a]unque el software CODIS no admite ningún dato personal, la nomenclatura utilizada para definir el código identificador de cada perfil genético (Specimen Id), establecida por COMSIGENI, permite agrupar los perfiles genéticos por los siguientes hechos delictivos (teniendo siempre en cuenta que el tipo delictivo es casi siempre bajo el punto de vista de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, ya que normalmente la introducción del perfil en la base de datos se hace antes de la calificación por juez o tribunal)¹⁰⁶.

De hecho, la memoria de 2019 de la SES muestra la estadística para los delitos que se citan a continuación, que trasciende de su mera catalogación en delitos contra las personas o el patrimonio, permitiendo pensar que podría dar algún uso distinto al de la mera gestión administrativa a dicha información conductual detallada vinculada al ADN, ya que se refiere a «[h]omicidio; Le-

XSJS201505001&v=MTk2Mjc0SDIUTXFvOUZaWVI4ZVgxTHV4WVM3RGgxVDNxVHJXTTFGckNVUjdxZlplZG1GQ25uVW1vSVBUN0JmYkc= (última vez consultado el 29-04-2021).

¹⁰⁶ Subdirección General de Sistemas de Información y Comunicaciones para la Seguridad de la Secretaría de Estado de Seguridad del Ministerio del Interior: *Memoria Enero – Diciembre 2019, Base de datos policial de identificadores obtenidos a partir de ADN*, 2020, pp. 21-22, disponible en http://www.interior.gob.es/documents/642317/12463021/Base_de_datos_policial_identificadores_ADN_Memoria_2019_126200173_web.pdf/648fe553-ba3f-4117-aa56-13ab37e48c73 (última vez consultado el 29-04-2021).

El COMSIGENI es el Comité de Regulación y Coordinación del Sistema Nacional de Control de Identificadores Obtenidos por ADN.

siones; Agresión, abuso sexual (mayor edad); Indemnidad sexual menores; Detención ilegal y secuestro; Asociación ilícita; Robo con fuerza; Robo con violencia/intimidación; Robo hurto uso vehículo; Amenazas; Violencia de género y doméstica; Tortura; Delincuencia organizada; Contra la salud pública; Tráfico de armas; Contra la seguridad vial; Contra medio ambiente; Terrorismo; Atentado; Muerte violenta (no delito); Otros»¹⁰⁷.

Evidentemente la siguiente cuestión sería asociarla estadísticamente a determinados marcadores genéticos (especialmente si estos son raros o poco frecuentes a nivel poblacional nacional, regional o local) o combinaciones de marcadores genéticos para ver hasta qué punto se podrían determinar modelos predictivos, y siempre sin olvidar que la clasificación de los perfiles genéticos en CoDIS permite la misma, no solo por laboratorios que han efectuado los análisis (y por tanto diferenciando ámbitos de competencias, territorios concretos, etc.), sino también por unas categorías («Specimen Categories») ¹⁰⁸ que a su vez pueden estar predefinidas (como por ejemplo la de sospechoso/detenido/investigado, catalogada como «suspect» o la obtenida de una escena de un delito de alguien desconocido y catalogada como «*forensic unknown*») o creadas *ad hoc* en función de lo que pueda interesar (como, por ejemplo, la categoría «Convenio de Lanzarote»¹⁰⁹ para aquellos perfiles derivados de los delitos contemplados en el Convenio de Lanzarote y la categoría «Condenado Judicial», para aquellos perfiles que deriven de la aplicación del art. 129 bis del CP, precepto sobre el que se volverá posteriormente)¹¹⁰.

Tampoco hay que olvidar que la nomenclatura utilizada para definir el código identificador del perfil genético en cuestión también podría ser ampliada para permitir introducir (mediante la modificación del Manual Técnico de Procedimiento) cualquier otro dato cuyo tratamiento sistemático e informatizado pudiera interesar.

De conformidad con todo lo expuesto, sin que se empleara ADN hallado en un escenario actual de un posible delito se podrían localizar en la base de datos policial de ADN, los perfiles genéticos de un grupo de sospechosos que residieran en una determinada zona geográfica, que estuvieran dentro de una determinada franja de edad, y que, además, su fenotipado conductual se correspondiera con el objeto de interés de un plan de seguridad pública.

¹⁰⁷ *Op. cit.*, p. 21.

¹⁰⁸ Todas las «Specimen Categories» están asociadas a unos índices, pudiendo cada una de ellas pertenecer a diferentes índices. Además, las búsquedas se realizan buscando índices contra índices.

¹⁰⁹ Instrumento de Ratificación del Convenio del Consejo de Europa para la protección de los niños contra la explotación y el abuso sexual, hecho en Lanzarote el 25 de octubre de 2007.

¹¹⁰ Ese artículo se analizará posteriormente dentro de este subapartado del fenotipado conductual.

Así, por ejemplo, se podría utilizar esta técnica científica para, ante la desaparición de un menor de edad en una determinada localidad, acotar el número de posibles pederastas con antecedentes que interesara vigilar/investigar. Otras bases de datos son ya empleadas a tal fin, pero el fenotipado conductual es más preciso (y por lo tanto más eficiente) que las consultas en bases de datos de inteligencia alimentadas con la información obtenida por mera observación o valoración subjetiva de los policías.

Es más, si en España no se aceptara la introducción del fenotipado conductual se produciría una curiosa incongruencia técnico-profesional y jurídica de la mano de la Instrucción 8/2016 de la Secretaría de Estado (SES) del Ministerio del Interior, por la que se modifica la Instrucción 1/2015 de la SES, de 5 de febrero de 2015, sobre medidas policiales a adoptar para un mejor control de individuos extranjeros condenados o detenidos por delitos contra la libertad e indemnidad sexuales. Y es que si las comunicaciones de terceros países (vía Interpol, Europol...), interesados en la vigilancia de dichos individuos de su propia nacionalidad hacen referencia a unos datos concretos (como son su filiación, sus condenas, su fotografía, y, lo que es más importante, su *modus operandi*, peligrosidad/reincidencia, plan de viaje y estancia en España) muchos de los cuales se pueden predecir en base a un fenotipado conductual anterior a su primera detención, entonces las diversas y posibles comprobaciones efectuadas por las FF. CC. S. españolas sobre los susodichos se podrían estar realizando sobre la base de un fenotipado conductual extranjero que sorprendentemente se aceptaría utilizar en relación a ciudadanos extranjeros en España, pero sin realizar lo propio en relación a ciudadanos españoles en España o en otros países¹¹¹.

Dentro del proceso judicial podría emplearse como una justificación que permitiera no solo la más sencilla explicación genética de la comisión del delito, pero debe descartarse su validez como prueba incriminatoria o como excusa absolutoria, pues si bien es cierto que los genes pueden influir sobre las características del ser humano, no lo es menos que los propios genes no determinan su comportamiento.

También cabría pensar en un hipotético uso técnico-científico como información complementaria que permitiera fijar la pena con una mayor precisión¹¹². Se trataría de un tipo de información sobre los genes de un individuo

¹¹¹ Se trata de un planteamiento desconocido para la doctrina jurídica española. Véase, por ejemplo, CABEZUDO BAJO, M. J.: «Un planteamiento para una adecuada práctica y valoración de la prueba de ADN obtenida en el marco legislativo español y de la UE», pp. 315-334, en AA. VV. (DIRECTOR, ASENSIO MELLADO, J. M., y COORDINADORA, ROSELL CORBELLE, A.), *Derecho probatorio y otros estudios procesales: Vicente Gimeno Sendra. Liber amicorum*, Castillo de Luna Ediciones Jurídicas, 2020.

¹¹² Uso negado por algún autor de la doctrina española como, por ejemplo, ÁLVAREZ DE NEYRA KAPPLER cuando manifiesta que «[n]o se debe permitir, sin embargo, para el análisis de otras muchas

que, sin llegar a caer en el determinismo genético¹¹³, supusiera que el mismo tiene una cierta predisposición para tener un comportamiento violento bajo ciertas circunstancias ambientales relevantes¹¹⁴. En definitiva, algo que podría funcionar como lo hace el impreso o diligencia de antecedentes policiales que constan registradas en las bases de datos de las FF. CC. S. y que cuando el sospechoso es encausado ofrecen al órgano juzgador información sobre la historia y progresión delictiva de un encausado, o que se pudiera llegar a saber si dicho encausado se vio afectado por cuestiones ambientales relevantes como haber sufrido abusos infantiles o haber vivido en un entorno marginal.

Este tipo de información, de hecho, ya se ha solicitado y presentado en los tribunales y desde 1994 ha servido para la reducción de penas privativas de libertad en alguna medida en diversos países europeos y norteamericanos¹¹⁵.

predisposiciones, como la de sufrir determinadas enfermedades o para conocer otra información sensible como la predisposición para la homosexualidad o la agresividad», (*sic*). ÁLVAREZ DE NEYRA KAPPLER, S.: «El fenotipado forense», *Ius et Scientia*, vol. 4, n.º 2, 2018, p. 85. disponible en http://institucional.us.es/revistas/Ius_Et_Scientia/VOL_4_N_2/quinto.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

¹¹³ En línea con Arostegui Moreno cuando manifestaba que «[e]n el hipotético caso de que se confirmara en un futuro próximo que existe una determinación genética en los seres humanos que le inclinen a delinquir, la teoría de la culpabilidad en el Derecho Penal tendría sus días contados y nos encontraríamos con un Derecho Penal asentado fundamentalmente en medidas de seguridad». AROSTEGUI MORENO, J.: «El proyecto genoma humano y el derecho penal», *Revista Cuadernos de Criminología*, n.º 2, 2008, p. 24, disponible en <https://revistaqdc.es/el-proyecto-genoma-humano-y-el-derecho-penal/> (última vez consultado el 29-04-2021).

¹¹⁴ Hay diversos estudios que demuestran que quienes tienen el gen MAO A2R (el conocido como el *gen del guerrero extremo*) tienen una predisposición a ser agresivos y antisociales en situaciones de estrés. Véase, por ejemplo, BRUNNER, H. G., *et al.*: «AbelingX-Linked Borderline Mental Retardation with Prominent Behavioral Disturbance: Phenotype, Genetic Localization, and Evidence for Disturbed Monoamine Metabolism», *American Journal of Human Genetics*, n.º 52, pp. 1032-1039, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1682278/pdf/ajhg00064-0013.pdf>, o SCOTT, A. L. *et al.*: «Novel monoamine oxidase A knock out mice with human-like spontaneous mutation», *Neuroreport*, vol. 19, asunto 7, 2008, pp. 739-743, disponible en https://journals.lww.com/neuroreport/Abstract/2008/05070/Novel_monoamine_oxidase_A_knock_out_mice_with.7.aspx

Igualmente «[e]n 2002, Caspi y sus colegas proporcionaron la primera evidencia epidemiológica de que el genotipo puede moderar las respuestas de los individuos a los determinantes ambientales. Sin embargo, en un estudio correlacional se debe tener mucho cuidado para garantizar la estimación adecuada de la relación causal. Aquí, se realizó un experimento aleatorio para probar la hipótesis de que el polimorfismo del promotor del gen MAOA (MAOA-LPR) interactúa con la adversidad ambiental al determinar un comportamiento agresivo utilizando análogos de laboratorio de condiciones de la vida real» (en inglés en el original traducido por Ruiz Domínguez, F.). GALLARDO-PUJOL, D., *et al.*: «MAOA genotype, social exclusion and aggression: an experimental test of a gene-environment interaction», *Genes, Brain and Behaviour*, vol. 12, asunto 1, 2012, disponible en <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1601-183X.2012.00868.x> (última vez consultado el 29-04-2021).

¹¹⁵ Como ejemplo europeo cabe citar el de un italiano al que se le redujo la pena de 12 años de prisión a 9 años y dos meses de prisión. Incluso cuando apeló dichas sentencias se le redujo un año más, por estos motivos quedando así reducida en casi un tercio menos de la pena inicial solicitada por el Fiscal. FERESIN, E.: «Lighter sentence for murderer with “bad genes”», *Nature*, 2009, disponible en <https://www.nature.com/news/2009/091030/full/news.2009.1050.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

Lo que, en definitiva, se está planteando es si ello ha podido ser utilizado para atenuar la pena, ¿por qué no para agravarla?

Es decir, si el ADN se ha podido obtener de manera forzosa de un sospechoso detenido, nada parece indicar que, aunque alguno pueda decir que los genes no los elige uno (lo cual implicaría asumir lo inasumible, como es el determinismo genético), no se pudiera realizar dicha prueba de manera forzosa al encausado antes de fijar la pena concreta y mediando un interés para la seguridad pública y en una sociedad democrática brutalmente azotada por los monstruos sociales. No hay que olvidar que el órgano juzgador suele tener un margen de maniobra tal como para motivadamente fijar las penas en determinados grados en función de determinadas circunstancias y su combinación, cuestión que se analizará en el capítulo jurídico correspondiente.

Además de los estudios ya mencionados, uno mucho más reciente ha descubierto cuarenta nuevos genes que pueden conducir a un riesgo de comportamientos agresivos y «[e]s probable que algunas personas funcionen como nodos importantes de las redes genéticas propensas a un comportamiento violento, y probablemente estén relacionadas con otros genes que juegan un papel menor» por lo que «[s]i alguno de esos genes centrales se altera, podría afectar a los otros genes y conducir al fenotipo agresivo»¹¹⁶.

II.3.3.4 EL FENOTIPADO COGNITIVO

Si bien este último¹¹⁷ se encuentra en fase de estudio e investigación, cabe abordar el mismo, al menos desde el punto de vista técnico, para señalar

Sentencia del Tribunal de Apelación de Trieste - n.º 5, Caso Bayout, de 18 de septiembre de 2009, *Corte d'Assise d'Appello di Trieste - Caso Bayout 18 settembre 2009*, disponible en https://www.biodiritto.org/ocmultibinary/download/2380/22501/9/f7b9c36c8d3beb37ac25b852c9afd0e8.pdf/file/sentenza_trieste_genetica.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

Asimismo, a un norteamericano se le redujo la pena de cadena perpetua a 32 años de prisión, recomendándole el juez que no apelara no siendo que el nuevo tribunal no llegara a entender el alcance de la prueba genética por él valorada al dictar la sentencia. HABERTY, B. B., «Can Your Genes Make You Murder?», *Ngr.org*, 2010, disponible en <https://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=128043329> (última vez consultado el 29-04-2021).

Se estima que en solo cinco años (2004 a 2009) en EE. UU. se produjeron 200 casos y en el Reino Unido 20. *Op. cit.*, FERESIN, E., 2009.

¹¹⁶ University of Barcelona: «A new study identifies 40 genes related to aggressive behavior in humans and mice. On mice and humans: Genes, evolution and aggressiveness», *ScienceDaily*, 2018, disponible en <https://www.sciencedaily.com/releases/2018/07/180709101117.htm> (última vez consultado el 29-04-2021).

¹¹⁷ Existen otros trabajos como, por ejemplo, el de SELZAM, S. *et al.*: «Predicting educational achievement from DNA», *Nature, Molecular Psychiatry*, 2016, disponible en <https://www.nature.com/articles/>

que, en agosto de 2019, se puso en marcha el proyecto de Medición de Aptitud Biológica (MBA) de la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzados de Defensa (*Defense Advanced Research Projects Agency* –DARPA–) de EE. UU. por el que, con un presupuesto de 10 millones de dólares, un equipo de científicos se encargará de realizar las correspondientes evaluaciones y pruebas de fenotipado cognitivo y biológico.

El objetivo es «mejorar la forma en que el guerrero individual identifica, mide y rastrea biomarcadores personalizados y, por lo tanto, ayudarlos a prepararse de manera más efectiva para roles especializados en su carrera militar»; «evaluar los protocolos de biodetección que están diseñados para medir y controlar con precisión la aptitud biológica»; y «si esta información se puede aplicar para mejorar la precisión de la selección de personal dentro del ejército»¹¹⁸.

De la misma manera, «la tecnología MBA permitirá a los comités de selección lograr una mayor precisión al eliminar los prejuicios subjetivos inherentes del proceso de identificación de candidatos y, por lo tanto, reconocer a las personas que de otro modo no habrían sido identificadas con las técnicas actuales»¹¹⁹.

Saltan a la vista las potenciales aplicaciones que ello abriría también en el ámbito policial. Piénsese en la posibilidad de saber, mediante el análisis del ADN obtenido de la escena del crimen si, por ejemplo, un asesino es un asesino en serie, frío y calculador, con determinadas capacidades cognitivas, o un homicida ocasional llevado por la pasión del momento y las circunstancias. Y siempre sin olvidar que «una empresa sin fines de lucro, Impute.me, ha comenzado a calcular cientos de GPS [marcadores poligenéticos del genoma completo] de última generación, incluida inteligencia, para sus usuarios (Folkersen et al., 2019)»¹²⁰.

mp2016107 (última vez consultado el 29-04-2021), o el de ALLEGRINI, A. G., et al.: «Genomic prediction of cognitive traits in childhood and adolescence», *Researchgate.net*, 2018, disponible en https://www.researchgate.net/publication/327725478_Genomic_prediction_of_cognitive_traits_in_childhood_and_adolescence (última vez consultado el 29-04-2021).

¹¹⁸ Beckman Institute for Advanced Science & Technology, University of Illinois Urbana-Champaign: «DARPA awards \$10M to Barbey, colleagues for projects on human performance optimization» (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.), 2019, disponible en <https://beckman.illinois.edu/about/news/article/2019/08/09/fc31c7cc-4f19-45c2-b05b-c0d351f2b55b> (última vez consultado el 29-04-2021).

¹¹⁹ *Op. cit.*

¹²⁰ VON STUMM, S., et al.: «Using DNA to predict intelligence», *Intelligence*, n. 86, 2021, p. 3, (en inglés en el original traducido por Ruiz Domínguez, F.), disponible en <https://www.gwern.net/docs/iq/2021-vonstumm.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

II.3.4 La predicción de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica como factor de acotación de las pruebas masivas de ADN

El fenotipado forense podría ser usado asimismo como base legal previa para fundamentar las pruebas masivas de ADN voluntarias y acotarlas¹²¹.

Dichas pruebas masivas han sido prohibidas en España en algunas ocasiones. Así en relación con el asesinato de Eva Blanco¹²². Han sido cuestionadas por otros muchos por su potencial incidencia en los derechos de los ciudadanos (privacidad, familia, etc.)¹²³. Sin embargo, la utilización de esta herramienta de inteligencia de la predicción de los rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica, de arrojar algún dato relevante sobre la muestra de ADN encontrada en el lugar del delito, permitiría un cribado mucho más preciso (también más económico y con menos coste temporal) de las personas a las que se les podría solicitar voluntariamente su ADN para estudio comparativo mediante una prueba masiva y de no encontrarse entre estos al sospechoso poder acudir, ya sí de manera forzosa y con autorización judicial a aquellos individuos que no se hubieran presentado voluntariamente a dicha prueba analítica.

¹²¹ Además, respecto a la autorización de las pruebas masivas de ADN en general y como punto de arranque de la cuestión que se planteará, hay que compartir en este trabajo el razonamiento sobre la posibilidad de realizar pruebas masivas de ADN, de Sánchez-Vera Gómez-Trelles al manifestar este que «[I]a situación en España ha sido de fuerte oposición y escasa praxis [...] ¿Y si el test no es forzoso, sino voluntario? Y es que, a buen seguro que, por lo anterior, cuando se quiere recurrir a los test masivos, se suele simplemente “invitar” a la participación de la población en general, sin obligarla a nada; se invoca la voluntariedad: la injerencia en la intimidad de los partícipes sería proporcional, por ser su libre opción. [...] Atendibles argumentos de oposición los anteriores sin duda, y aun con todo, un rechazo frontal sin mayor debate tampoco parece de recibo, sea al menos porque países de nuestro entorno jurídico sí aceptan esta forma de investigar. Piénsese por ejemplo que, como hemos visto, en muchas ocasiones la primera fase de las ruedas de ADN se produce fuera del proceso; las autorizaciones voluntarias, en el caso de Algete, lo fueron. Pues bien, recientemente, el Tribunal Supremo, en el caso de la lista Falciani [STS 116/2017, Sala de lo Penal, de 23 de febrero], ha establecido que no deben recibir el mismo tratamiento las pruebas obtenidas dentro del proceso y aquellas otras logradas fuera de él, que podrán tener reglas de exclusión más laxas. O también, por citar un nuevo ejemplo de que el rechazo frontal a las ruedas masivas de ADN no es tan obvio, hay que recordar las obligaciones internacionales de España en materia de intercambio de perfiles de ADN: la ley sobre la base de datos de ADN recuerda varias veces “los compromisos internacionales”, dada “la creciente globalización de los delitos” que obligan a “compartir la información disponible”. ¿Qué hacemos, entonces, si Francia u otro país de los que sí practican los test masivos de ADN nos solicitan cesión de datos genéticos en el marco de tales menesteres? ¿Se lo negamos?». SÁNCHEZ-VERA GÓMEZ-TRELLES, J.: «Masivo ADN como respuesta al crimen», *Blog Fundación FIDE, El confidencial*, 2017, disponible en https://blogs.elconfidencial.com/espana/blog-fide/2017-08-24/rueda-masiva-adn-investigacion-criminal_1432829/ (última vez consultado el 29-04-2021).

¹²² FRANCÉS, J.: «200 manifestantes exigen la prueba de ADN para buscar al asesino de Eva Blanco», *El País*, 2000, disponible en https://elpais.com/diario/2000/04/26/madrid/956748260_850215.html

¹²³ ESCARRAGA, T.: «Inútil, ineficaz e inviable», *El País*, 1999, disponible en https://elpais.com/diario/1999/11/26/madrid/943619058_850215.html (última vez consultado el 29-04-2021).

Evidentemente, no es lo mismo realizar dicha prueba masiva de ADN a todos los ciudadanos varones de una determinada ciudad, pueblo o barrio ¹²⁴, que hacerlo solo a los que del fenotipado forense del vestigio biológico del sospechoso encontrado en la escena del delito se desprenda el dato de que el sospechoso reúne determinados rasgos (es rubio y con ojos azules, o es asiático, africano o mediterráneo, etc.). Es decir, la medida resultaría más proporcionada si se definieran las características del grupo al que se pretende aplicar.

Aplicando la técnica al citado caso de Eva Blanco cabe efectuar el razonamiento siguiente. Si mediante una prueba tardía de predicción de ancestralidad biogeográfica se determinó que el sospechoso era de origen magrebí, lo siguiente sería localizar a todos los magrebíes varones de más de quince años de edad que conocieran la zona del crimen, por lo que estos tendrían que haber vivido en ella antes (por ejemplo, 1995) y no haber huido de Algete inmediatamente tras el suceso, pues hubiera despertado sospechas (por ejemplo, 1999). Por lo tanto, resultaría adecuado partir de una franja temporal de dos años antes y dos años después del asesinato.

De acuerdo con los datos del padrón municipal de 1997 la prueba masiva voluntaria de ADN judicialmente autorizada, basada en la predicción de la ancestralidad biogeográfica, habría quedado reducida a menos de 200 posibles sospechosos si en 1999 se hubiera realizado una predicción de rasgos fenotípicos. De no figurar el sospechoso entre cuantos se sometieran a la prueba, la Guardia Civil habría de servirse, respecto a cuantos no se la realizaran, de medios tradicionales de investigación ¹²⁵, pero respecto a un número de sujetos muy inferior a la inicial ¹²⁶.

En definitiva, el hecho de concretar los rasgos fenotípicos y de ancestralidad biogeográfica mediante el estudio de marcadores SNPs del sospechoso a

¹²⁴ Cuya utilidad era desconocida por el Fiscal a cargo del caso. Véase, HERNÁNDEZ, J. A.: «El fiscal del “caso Algete” quiere saber si la prueba de ADN es útil», *El País*, 1999, disponible en https://elpais.com/diario/1999/12/27/madrid/946297454_850215.html (última vez consultado el 29-04-2021).

¹²⁵ Se tardó un año y nueve meses (desde enero de 2014) en investigar por medios tradicionales a los 200 magrebíes varones, de más de 15 años de edad que residieron en Algete entre 1997 y 1999. RTVE: «El ADN del hermano del presunto asesino de Eva Blanco permitió la detención», 2015, <https://www.rtve.es/noticias/20151002/presunto-asesino-eva-blanco-huyo-espana-dos-anos-despues-del-crimen-se-dedico-construccion/1230842.shtml> (última vez consultado el 29-04-2021).

¹²⁶ Una prueba masiva de ADN que hubiera sido más fácil de realizar (ya que la Guardia Civil había previsto una logística y se había obtenido un presupuesto para practicar esa prueba masiva de hasta 5.000 personas a todos los varones de más de 15 años de edad residentes en Algete entre 1997 y 1999, puesto que se carecían de otros elementos de cribado para reducir esa masa poblacional sospechosa.

De hecho, se llegó a analizar el ADN de 2.013 personas en una prueba masiva autorizada 17 años después del asesinato. HIDALGO, C.: «Caso Eva Blanco: pruebas masivas de ADN en Algete 17 años después de un crimen», *abc.es*, 2014, disponible en <https://www.abc.es/madrid/20140305/abcp-pruebas-masivas-algete-anos-20140305.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

localizar¹²⁷ permitiría acotar la búsqueda. De hecho, los avances científicos ofrecen cada vez mejores resultados en este sentido. Si en el asesinato de Eva Blanco se analizaron 100 SNPs, menos de seis años después ya existe, por ejemplo, un *kit* (el del proyecto VISAGE) que en una sola operación analiza 153 SNPs. Es decir, que actualmente y mediante ese nuevo *kit* de análisis de ADN y otros complementarios para otros rasgos que ya se vienen utilizando desde hace muchos años, un posible auto judicial no tendría que reflejar motivadamente la necesidad de realizar un análisis masivo de ADN de todos los ciudadanos voluntarios de un determinado origen biogeográfico residentes en una localidad basado únicamente en el mismo, sino que se tendría que justificar acotando esa búsqueda a los que estuvieran también en un rango de edad de más/menos 3 o 4 años de diferencia con la predicción fenotípica¹²⁸; que además tuvieran determinado color de ojos, pelo y piel o cualquier otro rasgo identificativo relevante, como tener pecas, una determinada estatura, calvicie¹²⁹, etc.

Si se vuelve al caso de Eva Blanco se puede comprender no solo la importancia de acotar la búsqueda a un sospechoso con determinado origen biogeográfico, sino que además el mismo tenga alopecia. En definitiva, ¿cuántos análisis de ADN masivos habría que haber realizado para localizar a un magrebí con alopecia que en la fecha del asesinato hubiera tenido una edad muy concreta, entre otros datos? Posiblemente menos de veinte. ¿Y cuántos de estos se habrían negado a facilitar voluntariamente su ADN? Seguramente muchísimos menos, aunque lo más probable sería que a lo sumo uno.

¹²⁷ Los empleados en el caso Eva Blanco fueron 20 marcadores SNPs de características físicas y 80 marcadores SNPs de ascendencia biogeográfica.

¹²⁸ A fecha 11 de marzo de 2021 la tasa de error absoluto medio se redujo por debajo de los 4 años de edad siendo la herramienta del consorcio VISAGE la que mediante el análisis de entre 6 y 8 marcadores de ADN (con tecnología MPS) y tres modelos de predicción estadística para sangre, células bucales y huesos logró los siguientes resultados: Para el modelo de sangre, 3,2 años; para el modelo de células bucales, 3,7 años; y para el modelo de huesos, 3,4 años. WOZNIAK, A., *et al.*: «Development of the VISAGE enhanced tool and statistical models for epigenetic age estimation in blood, buccal cells and bones», *Aging*, vol. 13, asunto 5, 2021, pp. 6459 - 6484, disponible en <https://www.aging-us.com/article/202783/text> (última vez consultado el 29-04-2021).

¹²⁹ La alopecia androgenética tiene un factor hereditario equivalente al 80%. Desde el año 2003 se sabe que con el análisis de tan solo 5 SNPs se puede predecir la calvicie con un porcentaje de acierto del 76% y desde el año 2015 que, si se añaden otros 15 marcadores más, dicho porcentaje puede llegar hasta el 86%. Véase, HEATH, A. C., *et al.*, «Genetic Basis of Male Pattern Baldness», *Journal of Investigative Dermatology*, vol. 121, asunto 6, 2003, pp. 1561-1564, disponible en [https://www.jidonline.org/article/S0022-202X\(15\)30544-3/fulltext](https://www.jidonline.org/article/S0022-202X(15)30544-3/fulltext) (última vez consultado el 29-04-2021); o MARCINSKA, M., *et al.*: «Evaluation of DNA Variants Associated with Androgenetic Alopecia and Their Potential to Predict Male Pattern Baldness», *Plos One*, 2015, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4441445/> (última vez consultado el 29-04-2021).



Ilustración 14. Fotografía de Ahmed Chelb, detenido por el asesinato de Eva Blanco ¹³⁰.

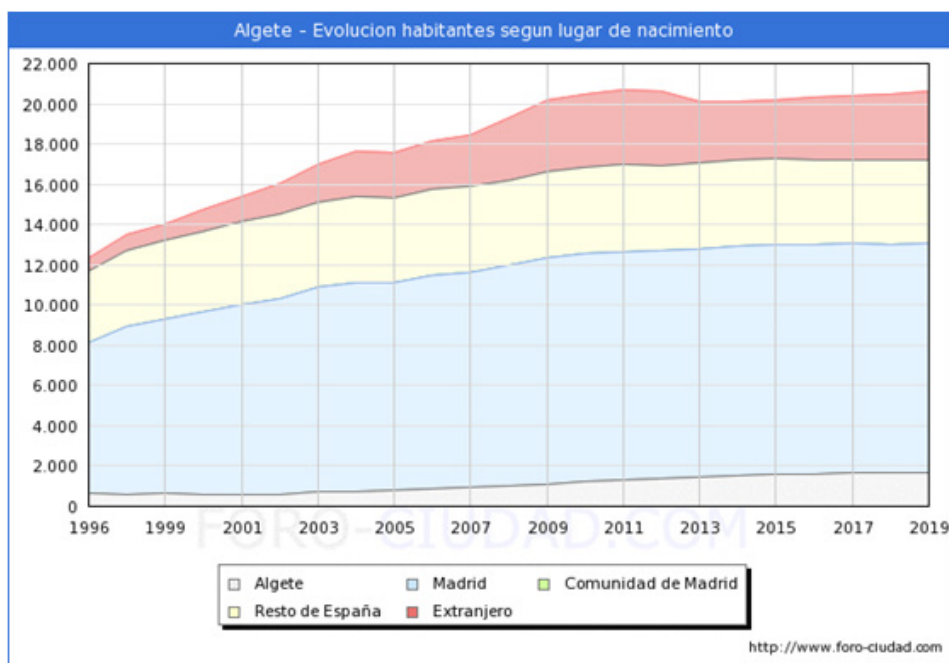


Gráfico 1. Algete-Evolución de habitantes según su lugar de nacimiento ¹³¹.

¹³⁰ Fuente: GUILLÉN, J. J., EFE.

¹³¹ Fuente: Foro-Ciudad.com

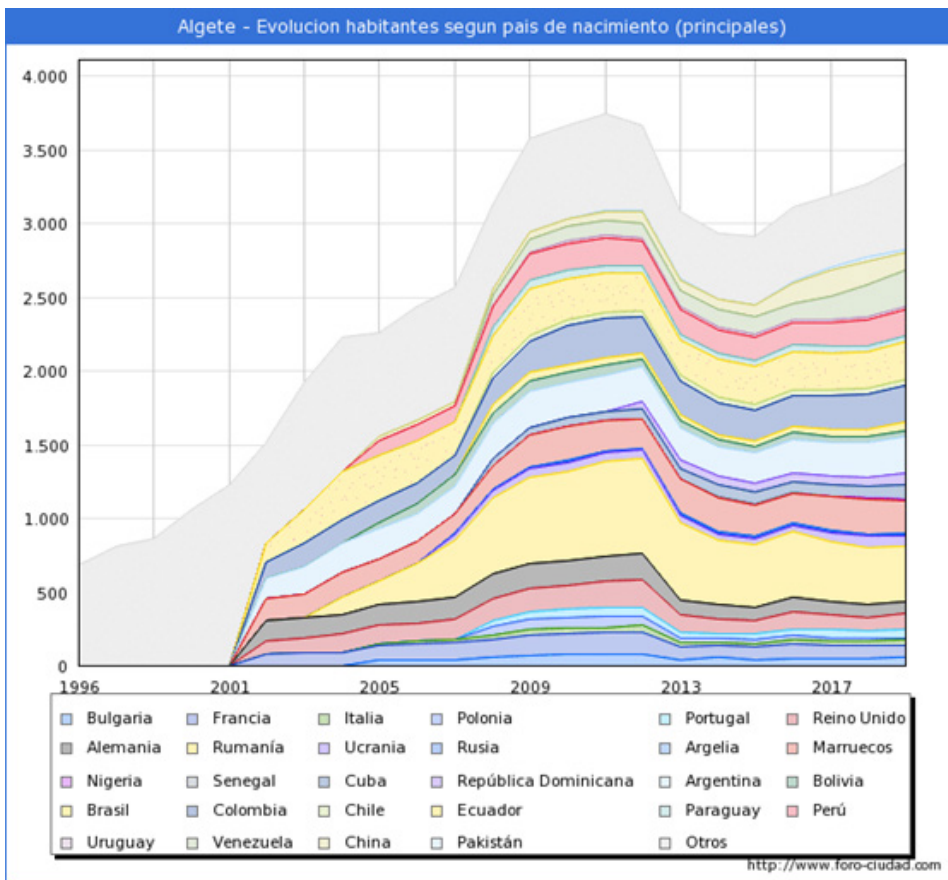


Gráfico 2. Algete-Evolución de habitantes según su país de nacimiento (principales)¹³².

Basándose en todo esto, así como también en los rápidos resultados de la investigación por medios tradicionales (básicamente para determinar si este individuo tendría o no coartada para tal día y hora del crimen) entonces ¿se negaría la Autoridad Judicial a ordenar la toma forzosa del ADN del ya investigado? Seguramente no.

¹³² Fuente: Foro-Ciudad.com

II.3.5 El análisis del microbioma como complemento del fenotipado forense

Algunos cuerpos policiales, como el del FBI, son capaces de analizar, al menos desde 2009, el ADN de una bacteria de *Ántrax* dejada sobre una superficie por mero contacto de un ser humano. Por su parte la policía de Italia en 2014 analizó el ADN de los protozoos de un suelo. Y, por este medio, en China fue posible resolver un crimen. En todos los casos mencionados fueron empleados secuenciadores de ADN de siguiente generación, *Next Generation Sequencing* (NGS) y procesado masivo paralelo, *Massive Parallel Sequencing* (MPS)¹³³ aún desconocidos en la práctica forense española.

A través de la microbiología la identificación forense avanza hacia conceptos complementarios de la identificación genética del ser humano, pues este podrá ser individualizado no por su propio ADN sino en base al de los microorganismos que tiene sobre sí o en su interior (los cuales afloran al exterior, por ejemplo, a través de la saliva¹³⁴) y que por diversos motivos se pueden encontrar en una escena del delito el poder dejar sobre cualquier superficie incluso aunque lleve ropa puesta, pues estos escapan como los peces pequeños lo hacen de una red grande, pueden servir de herramientas de inteligencia para vincularlos a una persona concreta, cuando incluso no se ha podido obtener ADN humano¹³⁵.

Así, conceptos como microbioma, microbiota (microorganismos que viven en un entorno específico), metaboloma (conjunto de las pequeñas moléculas que se encuentran en una muestra biológica), metagenómica (estudio de la genómica del microbiota), con los que se trabaja mediante NGS y MPS; que incluso han llevado en EE. UU. al desarrollo de Planes Estratégicos a nivel de aplicaciones forenses¹³⁶ y que han generado la creación de las primeras bases de datos foren-

¹³³ CUMMINGS, C., *et al.*: «Accurate, rapid and high throughput detection of strain-specific polymorphisms in *Bacillus anthracis* and *Yersinia pestis* by next generation sequencing», *Investigative Genetics*, 2010, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2988479/> (última vez consultado el 29-04-2021), y GIAMPAOLI, S., *et al.*: «The environmental biological signature: NGS profiling for forensic comparison of soils», *Forensic Science International*, 2014, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24807707/> (última vez consultado el 29-04-2021).

¹³⁴ KAPOOR, P., *et al.*: «Salivary signature in forensic profiling: A scoping review», *Journal of Forensic Dental Sciences*, vol. 10, asunto 3, 2018, pp. 123-127, disponible en <https://europepmc.org/article/PMC/6528535> (última vez consultado el 29-04-2021).

¹³⁵ CLARKE, T. H., *et al.*: «Integrating the microbiome as a resource in the forensics toolkit», *Forensic Science International: Genetics*, vol. 30, 2017, pp. 141-147, disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1872497317301400> (última vez consultado el 29-04-2021).

¹³⁶ National Institute of Justice (United State Government): *Forensic Applications of Microbiomes*, 2018, disponible en <https://nij.ojp.gov/topics/articles/forensic-applications-microbiomes> (última vez consultado el 29-04-2021).

ses de microbiomas¹³⁷ se irán generalizando cada vez más, y su uso constituirá indicativo claro del grado de desarrollo forense de los distintos países.

Ya desde 2010 por medio de esta tecnología se pueden obtener informaciones como, entre otras, las siguientes:

a) La identificación de la persona que simplemente rozó un teclado o ratón de ordenador (hasta dos semanas antes) y habiendo sido este tocado después por múltiples personas¹³⁸, o igualmente a partir del ADN de las bacterias encontradas en un pelo humano del que no se pudo extraer ADN nuclear porque no tenía raíz¹³⁹.

b) El número y tipo de bebidas alcohólicas que bebe semanalmente, por ejemplo, un ladrón de pisos, o si fuma¹⁴⁰.

c) El origen geográfico de un sujeto.

d) La zona de residencia del autor del delito.

e) El tipo de medicamento que en su caso esté tomando.

Pese a que se han organizado *webinars* por parte de diferentes laboratorios como, por ejemplo, el «Reimagining Human Identification: The Verogen Commitment to Continuity and Change», organizado por Verogen Inc, el 23-09-2020, donde se han abordado dichas posibilidades, «[I]a identificación humana se realiza comúnmente utilizando ADN nuclear (nDNA) y, a veces, con ADN mitocondrial (mtDNA). Hay ocasiones en las que el nDNA está demasiado degradado para producir un perfil completo. Aunque es más sensible, el mtDNA tiene un poder discriminatorio limitado. El microbioma de

¹³⁷ J. Craig Venter Institute: *Forensics Microbiome Database*, disponible en <https://www.jcvi.org/forensics-microbiome-database> (última vez consultado el 29-04-2021).

¹³⁸ Véase, SCHMEDES, S. E., *et al.*: «Forensic Human Identification Using Skin Microbiomes», *American Society for Microbiology*, 2017, disponible en <https://aem.asm.org/content/83/22/e01672-17> (última vez consultado el 29-04-2021); KUPFERSCHMIDT, K.: «How your microbiome can put you at the scene of the crime», *Science*, disponible en <https://www.sciencemag.org/news/2016/03/how-your-microbiome-can-put-you-scene-crime> (última vez consultado el 29-04-2021); FIERER, N., *et al.*: «Forensic identification using skin bacterial communities», *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*, 2010, disponible en <https://www.pnas.org/content/107/14/6477> (última vez consultado el 29-04-2021).

¹³⁹ Véase, TRIDICO, S. R., *et al.*: «Metagenomic analyses of bacteria on human hairs: a qualitative assessment for applications in forensic science», *Investigative Genetics*, vol. 5, artículo 16, 2014, disponible en <https://investigativegenetics.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13323-014-0016-5> (última vez consultado el 29-04-2021). Es preciso señalar que si bien es cierto que en 2014 no era posible extraer ADN nuclear de un pelo humano sin raíz dicha cuestión cambió a partir de 2019 de forma experimental y a partir de 2021 de forma comercial. Bode Technology: «DNA from Rootless Hairs», 2021, disponible en <https://www.bodetech.com/dna-rootless-hairs> (última vez consultado el 29-04-2021).

¹⁴⁰ AUGENSTEIN, S.: «Burglary Microbiome Project Looks for Incriminating Bacteria in Mock Crimes», *Forensic Magazine*, 2018, disponible en <https://www.forensicmag.com/news/2018/06/burglary-microbiome-project-looks-incriminating-bacteria-mock-crimes> (última vez consultado el 29-04-2021).

la piel es una fuente suplementaria de ADN que se puede explotar para identificar con precisión al donante de evidencia biológica forense. La investigación en identificación humana utilizando el microbioma de la piel humana se ha centrado en la abundancia y las diferencias taxonómicas únicas de las poblaciones de especies que residen en los individuos. Los datos respaldan que las personas pueden diferenciarse en función de los microbiomas de su piel»¹⁴¹.

Incluso, y sin que dicho campo se haya desarrollado al máximo nivel, desde 2016 ya se están analizando aspectos relativos al uso de sistemas seguros de computación para preservar la privacidad en el análisis microbiano forense¹⁴².

II.4 LA INVESTIGACIÓN MEDIANTE MINERÍA DE ADN DE FAMILIARES DEL AUTOR DEL CRIMEN (BÚSQUEDAS FAMILIARES)

Comenzando por exponer el supuesto de hecho, atendiendo a las coincidencias parciales con el ADN completo y a las coincidencias parciales con el ADN parcial, se encontrará a continuación en el repaso a una serie de cuestiones relativas al aspecto metodológico de las búsquedas familiares. Las mismas se referirán a los niveles de búsqueda, al objetivo preciso de estas, a los umbrales mínimos de coincidencia y limitaciones, al tipo de *software* utilizado para realizarlas, a la forma de obtener el ADN del sospechoso para confirmar que la búsqueda familiar ha tenido éxito y, finalmente, a la compatibilidad de las bases de datos STRs y SNPs.

Todo ello se descenderá al estudio detallado de la pluralidad de cuestiones que plantean estas búsquedas familiares.

II.4.1 Supuesto de hecho: Coincidencia parcial con el ADN completo y coincidencia parcial con el ADN parcial

Este subapartado supone, globalmente hablando, el exponer una cuestión fundamental de la minería de ADN y es que en España no se la he prestado la

¹⁴¹ National Institute of Justice (U. S. Government): *Genetic disease to improve human identification from the skin microbiome* (en inglés en el original traducido por Ruiz Domínguez, F.), 2020, disponible en <https://nij.ojp.gov/funding/awards/2020-r2-cx-0046> (última vez consultado el 29-04-2021).

¹⁴² WAGNER, J., *et al.*: «Privacy-preserving microbiome analysis using secure computation», *Oxford Journals: Bioinformatics*, n.º 32, asunto 12, 2016, pp. 1873-1879, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4908319/> (última vez consultado el 29-04-2021).

debida atención. Por lo tanto y para de alguna manera intentar subsanar dicha deficiencia se pretende concienciar al menos a los actores gubernamentales y a los sectores jurídicos relevantes, sobre las implicaciones que para la seguridad y la justicia conlleva el correcto tratamiento de la materia.

Con una exposición del supuesto de hecho, así como del oportuno análisis se pretende contribuir de manera decisiva al cambio de esa actitud, al objeto de que este pilar tan importante de la minería de ADN sea regulado de la manera más rápida y correcta posible.

Expuesta la materia a analizar, ahora sin más procede comenzar diciendo que la Recomendación N.º R (92) 1 del Comité de Ministros del Consejo de Europa, de 10 de febrero de 1992, sobre el uso de los análisis de ácido desoxirribonucleico –ADN– dentro del marco del sistema judicial penal, dispone que «[e]sta recomendación se aplica a la recolección de muestras y al uso del análisis de ADN a los fines de la identificación de un sospechoso o cualquier otra persona en el marco de la investigación y el enjuiciamiento de ofensas criminales».

La aplicación del criterio de búsqueda de coincidencia parcial con el ADN completo en el contexto de las búsquedas familiares supone que, partiendo de un perfil genético completo obtenido de un vestigio biológico obtenido en una escena de un crimen y comparado este de forma automática con aquellos otros perfiles genéticos obrantes en una base de datos de ADN (sea esta policial o no) se produce una coincidencia parcial debido a que no se trata del mismo individuo sino de un familiar de este. El mismo presenta similitudes genéticas que han sido transmitidas de padres a hijos de forma sucesiva y que en determinados casos son tan específicas que se puede determinar el grado de parentesco en función del porcentaje de material genético transmitido por vía paterna, el cual disminuye a medida que existe una menor relación familiar.

De dicha búsqueda surge una lista de posibles candidatos a ser familiar del sospechoso y mediante este y por medios tradicionales de investigación es posible llegar al mismo. Finalmente, la identidad del sospechoso y la coincidencia con el perfil genético obtenido del vestigio biológico encontrado en el lugar del crimen se confirma mediante un nuevo análisis de ADN, que en este caso debe arrojar una coincidencia completa con el ADN completo.

ESTRATEGIA	MÉTODO
CONCORDANCIA DE DETERMINADO NÚMERO DE ALELOS	CONCORDANCIA DE UN NÚMERO DE ALELOS PREFIJADO SOBRE EL TOTAL DE ALELOS ESTUDIADOS DEL ADN DEL SOSPECHOSO ANÓNIMO BUSCADO
BÚSQUEDA DE ALELOS DE BAJA FRECUENCIA EN LA POBLACIÓN	BUSCAR EN EL BASE DE DATOS DE ADN UN PERFIL DE UN SOSPECHOSO CONOCIDO O CONDENADO CONOCIDO QUE TENGA ESE MISMO ALELO
ESTABLECER UN VALOR LÍMITE DE RATIO DE PROBABILIDAD	QUE EL PERFIL SELECCIONADO EN LA BASE DE DATOS TENGA UNA PROBABILIDAD DE PARENTESCO EXPRESADA ESTADÍSTICAMENTE (ϵ : > 1.000).
ESTABLECER UNA CLASIFICACIÓN DE VALORES DE RATIO DE PROBAEILIDAD	(Ejemplo: Mostrar los 150 primeros candidatos que más probabilidades tienen de ser familiares para un determinado tipo de parentesco).

Ilustración 15. Resumen de las estrategias y métodos para la búsqueda de ADN de familiares de un sospechoso¹⁴³.

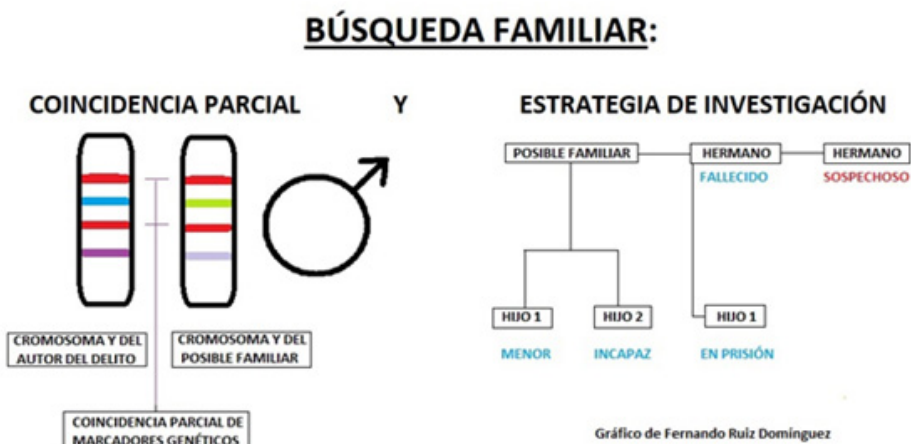


Ilustración 16. Coincidencia parcial de marcadores y estrategia de investigación en una búsqueda familiar¹⁴⁴.

¹⁴³ Fuente: Ruiz Domínguez, F.

¹⁴⁴ Fuente: Ruiz Domínguez, F.

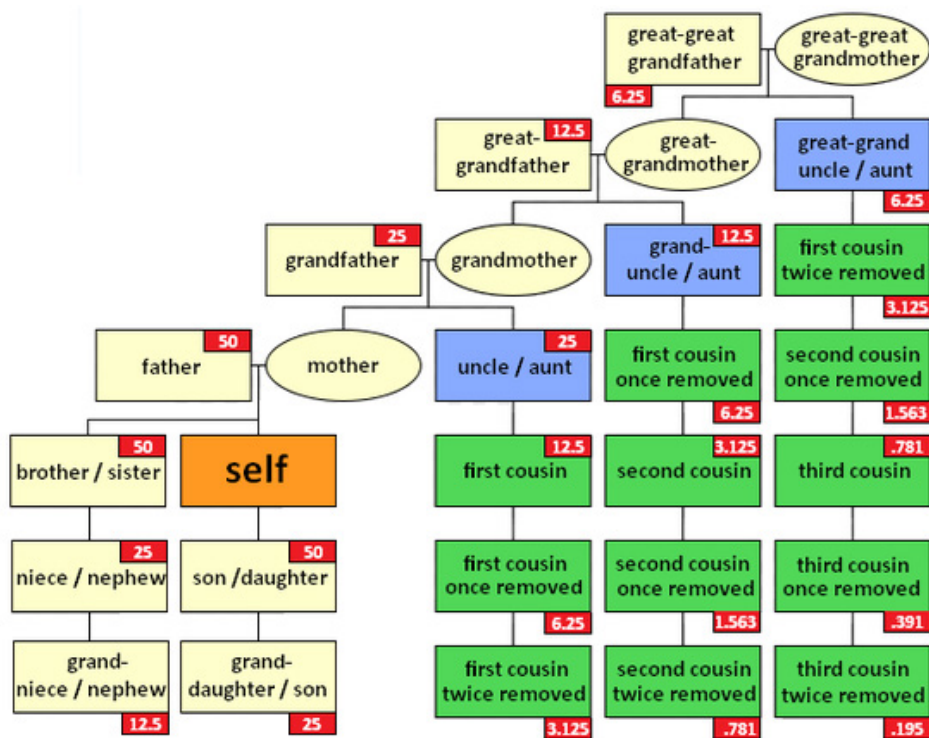


Ilustración 17. Porcentajes de ADN autosómico compartido en función del parentesco ¹⁴⁵.

El primer caso de uso de la búsqueda de ADN de familiares de un sospechoso en una base de datos policial de ADN se produjo en 2002 y, contrariamente a lo que se pudiera esperar, este no se produjo en EE. UU., por aquello de ser el CoDIS originario de dicho país, sino en el Reino Unido.

Joseph William Kappen, era un portero de un club nocturno de Gales que el 15 de julio de 1973 agredió a Sandra Newton, a la que violó y estranguló con su propia falda, escondiendo su cadáver en una alcantarilla de carretera en Tonmawr, Neath.

Posteriormente, el 16 de septiembre de 1973, recogió a las autoestopistas Geraldine Hughes y Pauline Floyd, a las que violó y estranguló, para seguidamente arrojar sus cadáveres a la cuneta en Llandarcy, también en Neath.

¹⁴⁵ Fuente: DIMARIO, Wikipedia Commons.

La revisión del caso de asesinato de Newton permitió no solo relacionar mediante ADN este crimen con los dos posteriores, sino que por medio de una búsqueda familiar la policía encontró una coincidencia parcial del 50 % con un perfil genético inscrito en la base de datos policial de ADN. En concreto se trataba del perteneciente a Paul Kappen, un ladrón de coches convicto hijo de Joseph Kappen, el cual a su vez era uno de los sospechosos en el caso.

Aunque Paul sólo tenía siete años en el momento de los asesinatos, su rastro llevó a los investigadores hasta su padre Joseph, quien había fallecido de un cáncer de pulmón en 1990. Extraída una muestra de ADN de su cadáver exhumado y analizado, con autorización judicial, se confirmaron las sospechas policiales.

Un año después, en 2003, igualmente en el Reino Unido, se logró detener a Craig Harman, un joven de 15 años, que había lanzado un ladrillo desde un puente sobre una autopista cerca de Cumberlye, Surrey, el cual se estrelló contra el parabrisas del camión de Michael Little el 21 de marzo de 2003. El ladrillo impactó sobre el pecho de Michael quien falleció de un ataque al corazón. La policía obtuvo un perfil de ADN del agresor a partir de sangre encontrada en el ladrillo (puesto que Harman se había cortado previamente la mano al romper una ventanilla de un coche), y el 30 de octubre de ese mismo año Harman fue detenido, siendo condenado en abril de 2004 a una pena de seis años de privación de libertad gracias a que, al igual que en el caso anterior, se realizó una búsqueda familiar.

Otro caso muy representativo es el de Jason Ward, de 21 años de edad, quien el día 28 de abril de 2001, entró a robar en la vivienda de Gladys Godfrey, de 87 años, en Mansfield, Nottinghamshire. El agresor volvió dieciséis meses después (el 8 de septiembre de 2002) al mismo domicilio, pero esta vez violando y asesinando a golpes a la anciana¹⁴⁶. En ambos sucesos se obtuvo ADN por lo que se confirmó que el atacante había sido el mismo. Así que, dada la gravedad de los hechos, la policía decidió utilizar esta técnica científica de investigación que los llevó hasta un pariente de Ward. Posteriormente y por medio del interrogatorio de este se obtuvo la información necesaria para centrar las pesquisas sobre el sospechoso al que finalmente se detuvo puesto que aquel facilitó voluntariamente una muestra de ADN pensando erróneamente que ello no le vincularía con los crímenes.

¹⁴⁶ COMPTON, H., *et al.*: «How familial DNA trapped a murderer for the first time», *BBC News*, 2018, disponible en <https://www.bbc.com/news/uk-england-nottinghamshire-45561514> (última vez consultado el 29-04-2021).

Actualmente, y desde hace años, el Reino Unido (2002), así como Australia (2004)¹⁴⁷, Nueva Zelanda (2004), EE. UU. (2008), Canadá (2010), Israel (2010), Países Bajos (2012), Francia (2012), Hungría (2014), Suecia (2019), entre otros¹⁴⁸, realizan este tipo de búsqueda de familiares de criminales bajo una serie de condiciones. Es decir, se observa un número creciente de países que implementan esta técnica científica.

En todos esos países, las búsquedas familiares se realizan de una forma similar, sirviendo como ejemplo general de ello el caso del Reino Unido, cuya base de datos archiva los perfiles genéticos de todos los detenidos por la policía¹⁴⁹ y condenados, y cuya búsqueda del ADN de los familiares de un sospechoso solo se produce bajo ciertas condiciones legales y normativa de desarrollo¹⁵⁰: que se trate de la investigación de crímenes graves, que se cuente con el ADN completo del presunto criminal y que no exista una previa coincidencia plena en la base de datos policial de ADN.

Expuestos algunos aspectos generales en este punto hay que mencionar igualmente qué tipo de perfiles genéticos tiene incluidos EE. UU. en sus bases de datos policiales y por qué, al igual que en los otros países mencionados, ha sido posible realizar este tipo de búsquedas. Así, hay que decir que, originariamente, en las mismas bases de datos norteamericanas se incluían los perfiles genéticos de todos los condenados por delitos graves; posteriormente los de todos los condenados; y en la actualidad no solo esos, sino también los de algunos detenidos a los que se les aplique alguna normativa, entre las que

¹⁴⁷ Australian Criminal Intelligence Commission, *National Criminal Investigation DNA Database*, donde se dice que «[e]l NCIDD se ha actualizado recientemente para permitir la comparación de parentesco, la búsqueda de familiares y la comparación directa avanzada» (en inglés en su versión original, traducido por Ruiz Domínguez, F.), 2018, disponible en <https://www.acic.gov.au/our-services/biometric-and-forensic-services/national-criminal-investigation-dna-database> (última vez consultado el 29-04-2021).

¹⁴⁸ Relación no exhaustiva de estos, sino una mera referencia de los que utilizan esta técnica y que abarcan desde aquellos con gran volumen de población y con grandes recursos económicos a aquellos más pobres y de menos población; o desde aquellos cuyas bases de datos policiales de ADN representan porcentajes de la población superiores al 2%, o incluso más del doble, a aquellos otros que se mueven por el 1%.

A fecha de cierre de recopilación de inteligencia HUMINT y a la vista de lo sucedido en Suecia recientemente, se ha podido saber por medio de Daniel Kling, del Departamento de Genética Familiar, División de Servicios Forenses, del Instituto Noruego de Salud Pública, que con respecto a la búsqueda de familiares de un sospechoso en Noruega, «[l]a situación en Noruega es que no se lleva a cabo. Se discute si se debe permitir o no» (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.).

¹⁴⁹ Una de las diferencias vendrá marcada por el tipo de delitos por los que se toman muestras de ADN a los detenidos en cada país.

¹⁵⁰ De conformidad con lo dispuesto en la Ley de Procedimiento Penal e Investigaciones de 1996 (*Criminal Procedure and Investigations Act 1996*), en su parte 2, artículo 23.

MAGUIRE, C. N., *et al.*: «Familial searching: a specialist forensic DNA profiling service utilising the National DNA Database to identify unknown offenders via their relatives--the UK experience», *Forensic Science International: Genetics*, n.º 8, 2014, pp. 1-9.

ya se incluye las normativas que cada Estado Federal haya promulgado al respecto ¹⁵¹. Esto último, al igual que sucede por ejemplo en el Reino Unido y otros países, supone un incremento exponencial de las cifras de perfiles de ADN almacenados en las bases de datos policiales ¹⁵².

Es decir, no solo hay que tener claros los casos para los que se debe implementar esta técnica científica, sino que además se debe contar con una base de datos lo suficientemente amplia como para que la búsqueda sea efectiva.

Además, hay que tener en cuenta que las búsquedas familiares pueden arrojar coincidencias parciales ¹⁵³, es decir, de un número menor de marcadores genéticos de los perfiles genéticos comparados ¹⁵⁴ y que ello supone una cercanía de parentesco entre estos según lo anteriormente expuesto.

De hecho, según el Grupo de Ética Biométrica y Forense (BFEG) del Reino Unido, en un informe de septiembre de 2020, se precisa que «[l]as personas que están estrechamente relacionadas comparten segmentos de ADN autosómico que han heredado de sus antepasados compartidos: cuanto más distante es la relación, menos tienen en común. Nosotros los humanos compartimos el 50 % de nuestro ADN con uno de nuestros padres, pero cuando llegamos a un primo tercero (bisabuelos comunes) compartimos, en promedio, solo alrededor del 0,8 %. La cantidad compartida es utilizada para sugerir un nivel de relación familiar. No solo cada uno de nosotros tiene, en promedio, alrededor de 175 primos terceros, también existe un 2 % de probabilidad de que un par de primos terceros no comparta ADN en absoluto. Esta posibilidad de no compartir aumenta a medida que las relaciones se vuelven más distantes e identificar a los aproximadamente 1.500 primos cuartos y 17.500 primos quintos es mucho más problemático» ¹⁵⁵.

¹⁵¹ *Justice for All Reauthorization Act of 2016*, disponible en <https://www.govtrack.us/congress/bills/114/s2577> que sustituye a la *Justice for All Act of 2004*.

¹⁵² De esta forma, por ejemplo, en el Estado de California que tiene una cifra de 1,2 millones de perfiles genéticos almacenados le supuso en 2008 un incremento de los 200.000 a los 390.000 perfiles.

BECERRA, X.: «Brown Announces Major DNA Lab Expansion», State of California Department of Justice, 2008, disponible en <https://oag.ca.gov/news/press-releases/brown-announces-major-dna-lab-expansion> (última vez consultado el 29-04-2021).

¹⁵³ WATSON, A.: «New Breed of High-Tech Detectives», *Science*, n.º 289, 2000, p. 851.

¹⁵⁴ En el Reino Unido se ha llegado a utilizar menos marcadores. Por ejemplo 11 en el caso ya mencionado del homicidio de Michael Little, un conductor de camión que sufrió el impacto de un ladrillo arrojado a la carretera por Craig Harman.

¹⁵⁵ The Biometrics and Forensics Ethics Group: «Should we be making use of genetic genealogy to assist in solving crime? A report on the feasibility of such methods in the UK», [assets.publishing.service.gov.uk](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/916364/BFEG_Genetic_Genealogy_Final.pdf), 2020, p. 8, disponible en https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/916364/BFEG_Genetic_Genealogy_Final.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

Para comprender lo complejo que ha sido el implementar esta técnica científica en algunos países debido a su tipo de estructura administrativa y sistema normativo; al mismo tiempo que para conocer ciertos aspectos generales e históricos que posteriormente serán claves en el desarrollo de la materia, parece conveniente adentrarse en el análisis del modelo norteamericano.

En este país el punto de inflexión se produjo en el año 2005 debido a que, aunque es cierto que las leyes federales norteamericanas no prohíben la búsqueda de ADN de parientes del criminal en las propias bases de datos de un Estado, excluían que se pudiera compartir este tipo de información entre Estados.

Como primer paso para solucionar esta cuestión, el director de los laboratorios de ADN del FBI (máximo responsable de la base de datos CoDIS) adoptó una política provisional de uso autorizando a cada Estado a decidir por sí mismo si compartía dicha información sobre búsqueda de ADN de familiares de un criminal con el Estado interesado en la coincidencia, no intencional, que se hubiera localizado.

No sería hasta 2008 cuando se adoptará el «Interim Plan for the Release of Information in the Event of a “Partial Match” at NDIS», la primera política nacional interina (que no ley) sobre este tipo de búsquedas de ADN y que basándose en ciertas coincidencias parciales con el ADN encontrado en la escena del delito se conoce como búsqueda de ADN de parientes del sospechoso o simplemente búsqueda de familiares.

Por lo tanto, en EE. UU. se pasó de una situación en la que el FBI permitía la búsqueda no intencionada de familiares a nivel estatal y prohibía la búsqueda intencionada a nivel federal y estatal; a permitir las búsquedas intencionadas y no intencionadas a nivel estatal, pero sólo no intencionadas a nivel federal, una situación que se mantiene hasta hoy en día. Este cambio de postura del FBI tuvo igualmente sus consecuencias a nivel regulatorio de cada Estado Federal, puesto que algunos sí que han dictado sus propias normas al respecto.

De hecho, entre otros, los Estados de Colorado, Oregón y Arizona han cooperado desde el principio en esta materia. Otros como Florida y Virginia lo autorizan concretamente (coincidencia parcial de 21 de 26 alelos)¹⁵⁶. Y, mientras también Nueva York¹⁵⁷ y Massachusetts cuentan con autorización especí-

¹⁵⁶ GRIMM, D. J.: «The demographics of genetic surveillance: Familial DNA testing and the Hispanic community», *Columbia Law Review*, vol. 107, p. 1171, disponible en <https://projects.nfstc.org/fse/pdfs/Grimm.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

¹⁵⁷ *New York Codes, Rules, and Regulations*, (9 CRR-NY 6192.3 NY-CRR), *Policy for establishment and operation of a DNA identification Index, 6192.3 Forensic DNA methodology*, 2019, disponible en [https://govt.westlaw.com/nycrr/Document/I4fa8d749cd1711dda432a117e6e0f345?viewType=FullText&originationContext=documenttoc&transitionType=CategoryPageItem&contextData=\(sc.Default\)](https://govt.westlaw.com/nycrr/Document/I4fa8d749cd1711dda432a117e6e0f345?viewType=FullText&originationContext=documenttoc&transitionType=CategoryPageItem&contextData=(sc.Default)) (última vez consultado el 29-04-2021).

fica¹⁵⁸, Minnesota, que sí que lleva a cabo este tipo de búsqueda, se mantiene en la ambigüedad al tener una legislación penal que ni lo prohíbe ni lo autoriza expresamente¹⁵⁹. En la actualidad de los cincuenta Estados norteamericanos, doce han dictado normas técnicas de una u otra manera a favor¹⁶⁰, y solo Maryland¹⁶¹ y Washington DC¹⁶² lo prohíben expresamente a nivel legislativo.

Incluso, se detectó en 2019¹⁶³ que se había lanzado una campaña en Change.org para impulsar una iniciativa con el objetivo de que el Estado de Mississippi, por ley¹⁶⁴, permitiera implementar a la policía esta técnica científica y poder perseguir así, entre otros, al autor de la violación y asesinato de dos ancianas que originaban el motivo de la petición.

De la misma manera es interesante mencionar que, aunque el FBI a nivel nacional no ha añadido al CoDIS ningún *software* específico para este tipo de minería de ADN y aun así se han resuelto múltiples casos, otros Estados como los de Massachusetts, California y Colorado sí que lo han hecho para lograr si cabe, un plus más de efectividad en las investigaciones y añadir rigor y fiabilidad a la prueba presentada en sede judicial.

Expuesto el supuesto base de las búsquedas familiares (tras la exposición del complejo ejemplo norteamericano) consistente en la coincidencia parcial con el ADN completo, que es el mayoritariamente utilizado por los países que utilizan las búsquedas familiares, no hay que olvidar, aunque sea exponiéndola de manera somera, la otra posibilidad, la coincidencia parcial con el ADN parcial.

Si en el supuesto base se identificaba aquel criterio de búsqueda como el de coincidencia parcial con el ADN completo, ahora la coincidencia parcial se

¹⁵⁸ CARLING, D.: «Less Privacy Please, We're British: Investigating Crime with DNA in the U. K. and the U. S.», *Hastings International and Comparative Law Review*, n.º 31, 2008, p. 487.

¹⁵⁹ *2020 Minnesota Statutes*, Leyes de Minnesota, 609.117 *DNA Analysis of certain offenders required*, 2018, disponible en <https://www.revisor.mn.gov/statutes/cite/609.117> (última vez consultado el 29-04-2021).

¹⁶⁰ Arizona, California, Colorado, Florida, Minnesota, New York, Ohio, Texas, Utah, Virginia, Wisconsin y Wyoming.

¹⁶¹ *Maryland Public Safety Code § 2-506(d)*, disponible en <https://codes.findlaw.com/md/public-safety/md-code-public-safety-sect-2-506.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

La prohibición legal solo afecta a la búsqueda en las bases de datos policiales estatales. Prueba de que la policía de ese Estado efectúa búsquedas en otras bases de datos públicas es que al menos en dos de sus condados se han efectuado las mismas; MURPHY, H.: «Sooner or Later Your Cousin's DNA Is Going to Solve a Murder», *The New York Times*, 2019, disponible en <https://www.nytimes.com/2019/04/25/us/golden-state-killer-dna.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

¹⁶² *Code of the District of Columbia, § 22-4151*. Qualifying offenses, disponible en <https://code.dccouncil.us/dc/council/code/sections/22-4151.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

¹⁶³ En fecha 13 de agosto de 2019 alcanzaba 2.768 firmas de las 5.000 necesitadas. Disponible en <https://www.change.org/p/miss-gov-phil-bryant-approve-dna-familial-searching-in-mississippi>

¹⁶⁴ La policía de Mississippi lleva años realizando estas búsquedas de ADN por política de uso.

produciría con un perfil genético parcial (por encontrarse el mismo incompleto o degradado) pero, siempre y cuando, los marcadores genéticos fueran lo suficientemente raros entre la población global como para reducir la búsqueda a grupos de población que se sabe que son originarios de una determinada zona geográfica e incluso de un origen familiar común.

En la actualidad, y por cuestiones que se verán posteriormente, parece ser que este tipo de búsqueda no es utilizada de forma generalizada por ningún país, si bien es cierto que técnicamente es posible, no se encuentra prohibida¹⁶⁵ y permitiría una búsqueda de posibles parientes bajo determinadas premisas.

Se trataría más bien, de un último recurso al que acudir en búsqueda de conexiones que por, remotas que pudieran parecer (extremada rareza de marcadores genéticos), permitieran orientar la investigación inicial o, en su caso, explorar nuevas vías de investigación cuando las ordinarias ya se han agotado.

En estos tipos de casos, la minería de ADN (coincidencias parciales con el ADN parcial) serviría tanto como sirve una cata mecánica del terreno (mediante *software* CoDIS u otros) para saber si este es aurífero o no (encontrar sospechosos con un marcador genético muy específico que se comparte entre un grupo familiar muy pequeño y con muy baja frecuencia entre la población general), con independencia de que luego el preciado metal se logre en este caso perforando manualmente (buscar al familiar manualmente entre el grupo de sospechosos obtenidos anteriormente) en vez de profundizar con máquinas (*software* CoDIS u otros).

La búsqueda deliberada de un familiar a partir de la coincidencia parcial con el ADN completo del criminal ha sido objeto de varios trabajos internacionales de investigación, que por su utilidad no solo técnico-científica sino para abordar posteriormente las cuestiones jurídicas, conviene exponer en este trabajo.

El primero de ellos, publicado en 2006¹⁶⁶, destaca porque se pone de manifiesto en relación a una hipotética base de datos policial de 50.000 perfiles de ADN que, si tan solo el 5% de los criminales tuvieran un familiar con un

¹⁶⁵ De hecho, se puede entender igualmente comprendida en la Recomendación N.º R (92) 1 del Comité de Ministros del Consejo de Europa, de 10 de febrero de 1992, sobre el uso de los análisis de ácido desoxirribonucleico –ADN– dentro del marco del sistema judicial penal, ya que la misma dispone que «[e]sta recomendación se aplica a la recolección de muestras y al uso del análisis de ADN a los fines de la identificación de un sospechoso o cualquier otra persona en el marco de la investigación y el enjuiciamiento de ofensas criminales», sin hacer distinción de ningún tipo sobre si la muestra de ADN encontrada en el lugar del delito es completa o incompleta.

¹⁶⁶ BIEBER, F. R., *et al.*: «Finding criminals through DNA of their relatives», *Science*, vol. 312, 2006, pp. 1315-1316, disponible en https://www.researchgate.net/publication/7090211_Finding_Criminals_Through_DNA_of_Their_Relatives (última vez consultado el 29-04-2021).

perfil genético registrado en la misma, el número de casos resueltos mediante esta técnica científica serían de miles.

El segundo de los trabajos, está fechado en 2009¹⁶⁷, y en él se hace eco a modo de conclusión de una información periodística previa que introduce el concepto clave de «informantes genéticos»¹⁶⁸, referido al rol que desempeñarían indirectamente los familiares del autor de los hechos, así como del de la «vigilancia genética»¹⁶⁹.

Ahora bien, la cuestión introducida por ese trabajo es saber hasta qué punto existe una base científica para determinar la eficacia de la técnica propuesta. Es decir, si esos «informantes genéticos» pueden ser eficientes. En este caso la solución parece que viene dada de la mano de otros trabajos que se han podido analizar al margen de ese, que le complementan y que se citan a continuación:

1. Un trabajo de investigación publicado en el año 2012, de científicos de Dinamarca y Nueva Zelanda¹⁷⁰, en relación a 53.295 perfiles genéticos analizados de la base de datos policial danesa y respecto de los cuales y en función a los resultados de parentesco/coincidencias parciales, se establecieron una serie de cálculos y fórmulas estadísticas para determinar finalmente y de forma científica el valor positivo que una búsqueda de ADN de familiares podría suponer para una investigación policial.

2. Un estudio del Departamento de Justicia de EE. UU., *U. S. Department of Justice*¹⁷¹, el cual arroja un interesante resultado, que, si bien es parcial, pues este es de 1996 y se refiere a la raza hispana, el mismo puede servir de toma de contacto sobre la cuestión. De esta manera la tabla que interesa afirma que el 46,1 % de los encarcelados tenían al menos un pariente que igualmente lo había sido en algún momento de su vida.

¹⁶⁷ EPSTEIN, J.: «“Genetic Surveillance” - The Bogeyman Response to Familial DNA Investigations», *Researchgate*, 2009, disponible en https://www.researchgate.net/publication/41372897_Genetic_Surveillance_-_The_Bogeyman_Response_to_Familial_DNA_Investigations (última vez consultado el 29-04-2021).

¹⁶⁸ MC DONOUGH, M.: «Familial DNA Searches Are Creating Genetic Informants», *ABA Journal*, 2008, disponible en <http://tinyurl.com/7la7dph>, (última vez consultado el 29-04-2021).

¹⁶⁹ Tomado del trabajo de BIEBER, F. R., *et al.*: «Finding Criminals Through DNA of Their Relatives», *Science*, n.º 312, 2006, p. 1315.

¹⁷⁰ TVEDEBRINK, T., *et al.*: «Analysis of matches and partial-matches in a Danish STR data set», *Forensic Science International: Genetics*, n.º 6, 2012, pp. 387-392, disponible en https://curis.ku.dk/ws/files/128003463/Analysis_of_matches_and_partial_matches_in_a_Danish_STR_data_set.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

¹⁷¹ U. S. Department of Justice, Office of Justice Programs, Bureau of Justice Statistics: *Correctional Populations in the United States, 1996*, tabla 4.18, disponible en <https://www.bjs.gov/content/pub/pdf/cpius964.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

Además, esto se ve ratificado en cuanto a la constancia de la cifra si se tiene en cuenta que a finales de 2004 la misma se repetía casi invariablemente en un nuevo informe¹⁷² del Departamento de Justicia norteamericano, en este caso en un 46 %, con el siguiente desglose (el 31 % tenía un hermano; el 19 % a su padre; el 9 % a una hermana; y el 7 % a su madre), lo cual no ha pasado desapercibido para la comunidad científica internacional, puesto que algunos de los más recientes estudios, de momento en la frontera de lo que es la investigación médica, con el uso forense del ADN¹⁷³, apuntan a la correlación entre la genética y la agresividad¹⁷⁴.

Es decir, los «informantes genéticos» no solo son útiles, sino que además son eficientes de una manera matemática y estadística, comprobadas.

El tercer trabajo científico principal, publicado en 2017¹⁷⁵, pasó relativamente desapercibido en la comunidad científica internacional pese a que su especial relevancia para el derecho a la privacidad, que posteriormente se analizará, se debe a que describe un método que permite compatibilizar las bases de perfiles genéticos STRs con las de perfiles genéticos SNPs, lo que resulta vital a la hora de no perder la información de los datos STRs. Es decir, que la compatibilidad inversa está garantizada en el caso de que la policía decida pasarse a los datos SNPs en la base de datos policial de ADN.

En resumidas cuentas y para que quede bien claro. Que las bases de datos policiales (que utilizan análisis de STRs) son también compatibles mediante un único *software* con las bases de datos de servicios públicos de genealogía genética (que utilizan análisis de SNPs) aunque el mismo no se utilice actual-

¹⁷² U. S. Department of Justice, Bureau of Justice Statistics: *Profile of Jail Inmates, 2002*, Special Report, 2004, p. 10, disponible en <https://www.bjs.gov/content/pub/pdf/pji02.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

¹⁷³ En EE. UU. ya se está empezando a plantear la posibilidad de que este tipo de estudio genético sea utilizado a nivel penitenciario para poder valorar las posibilidades de reincidencia o de revisión de condenas de un preso.

¹⁷⁴ *Op. cit.*, University of Barcelona, 2018.

¹⁷⁵ «Un método para identificar en distintos conjuntos de datos genéticos observaciones que representan a la misma persona. Mediante el uso de correlaciones entre marcadores genéticos cercanos entre sí en el genoma, el método puede tener éxito incluso si los conjuntos de datos no contienen marcadores superpuestos. Mostramos que el método puede vincular un conjunto de datos similar a los utilizados en estudios genómicos con otro conjunto de datos que contiene marcadores utilizados para la medicina forense. Nuestro enfoque puede ayudar a mantener la compatibilidad inversa con las bases de datos de perfiles genéticos forenses existentes a medida que los sistemas pasan a nuevos tipos de marcadores» (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.). EDGE, M. D., *et al.*: «Linkage disequilibrium matches forensic genetic records to disjoint genomic marker sets», *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2017, disponible en <https://www.pnas.org/content/pnas/114/22/5671.full.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

mente¹⁷⁶. O que incluso con unas posibles bases de datos policiales que almacenen ADN mediante antiguos análisis STRs y unos futuros análisis SNPs para nuevas muestras o nuevos análisis de casos antiguos, las consultas en estas sean compatibles. Por lo tanto, que no se trata de ninguna técnica-científica que vaya a quedar obsoleta en poco tiempo o que resulte imposible o difícil de implementar a nivel técnico, sino todo lo contrario, por cuanto esta es compatible de manera directa o inversa con sistemas de gestión informática antiguos, actuales y futuros.

El cuarto de los trabajos principales fue publicado a finales de 2018¹⁷⁷ y supone un punto de inflexión extraordinario para la minería de ADN al reconocerse científicamente en una publicación internacional, como es la revista *Science*, el potencial que tienen las bases de datos de empresas privadas pero con acceso público o semipúblico a los perfiles de ADN y a las que por simplificar durante este trabajo y cuando proceda se citarán como bases de datos públicas de empresas privadas (de servicios de genealogía genética directa al consumidor mediante *kits* de ADN –servicios DTC–).

A modo de resumen valga decir que, en una base de datos de 1,2 millones de perfiles de ADN almacenados se puede encontrar desde un padre, hijo o hermano, hasta un primo tercero del sospechoso, con un 60 % de probabilidades en lo que a la población norteamericana de ascendencia europea se refiere (caucásicos), lo cual implica que teóricamente esta información combinada con la información demográfica correspondiente permitiría la identificación potencial de cualquier ciudadano de este origen (unos 140 millones de personas) en un futuro muy cercano (2 o 3 años¹⁷⁸).

¹⁷⁶ Por ejemplo, en el caso del asesino del *Golden State* (detenido en 2018) lo que se hizo fue analizar de nuevo una muestra antigua de ADN para poder trabajar con SNPs (en vez de STRs) y luego subir ese perfil a la base de datos pública de GEDmatch.

Esto es algo así como que los videojuegos más antiguos (perfiles de ADN de las bases de datos policiales) se pueden jugar en la versión más moderna de la consola de videojuegos, que evidentemente tiene sus propios títulos de juegos más modernos y con una calidad gráfica y posibilidades de juego mayores (perfiles de ADN de las bases de datos públicas de servicios de genealogía genética), aunque lo que muchas veces se hace es jugar a la versión *platinum* (versión actualizada) de ese videojuego antiguo para la consola moderna. Pero que quede claro, que jugar con el antiguo juego en la consola moderna se puede. Otro asunto es que la consola no sea tuya porque se va de visita a otra casa (que es lo que entre otras cuestiones sucede cuando la policía solicita información a las empresas con bases de datos públicas o privadas de servicios genealógicos).

¹⁷⁷ ERLICH, Y., *et al.*: «Identity inference of genomic data using long-range familial searches», *Science*, vol. 362, asunto 6415, 2018, pp. 690-694, disponible en <https://science.sciencemag.org/content/362/6415/690.full>

¹⁷⁸ CARA, E., «Ancestry Sites Could Soon Expose Nearly Anyone's Identity, Researchers Say», *Gizmodo*, 2018, citando a Erlich, Y., al decir que «[m]i predicción es que para las personas de ascendencia europea, alcanzaremos ese umbral dentro de dos o tres años», (en inglés en su versión original, traducido por Ruiz Domínguez, F.), disponible en <https://gizmodo.com/ancestry-sites-could-soon-expose-nearly-anyones-identity-1829685818> (última vez consultado el 29-04-2021).

En definitiva, lo que están diciendo los investigadores en las conclusiones de su trabajo es que con una base de datos que cubra el 2% de la población adulta de un país se pueden obtener resultados de coincidencias con perfiles genéticos de parientes hasta un grado de primos terceros¹⁷⁹ de prácticamente cualquier individuo a localizar. Y ello, con el espectacular crecimiento de este tipo de servicios comerciales, que incluso se ofrecen en España, parece que no tardará en suceder. Por lo tanto, si esto ocurre a nivel de estas bases de datos, evidentemente tal afirmación se puede extrapolar en alguna medida a las manejadas por las FF. CC. S. de todos los países, máxime si está acreditado por la comunidad científica internacional que la tasa de éxito en las búsquedas de coincidencias completas de perfiles de ADN en las bases de datos policiales europeas de ADN, no necesariamente tiene que guardar relación con el tamaño de las mismas. En definitiva, que no hay por qué obsesionarse o buscar excusas simples para no implementar esta técnica policial y que no porque una base de datos sea mayor es más efectiva, sino que lo que importa para la eficacia de la búsqueda y de la prueba obtenida, tal y como se expondrá, es que los individuos que deban estar en ella lo estén¹⁸⁰.

De hecho, en un estudio¹⁸¹ de 2019 sobre la efectividad de la base de datos policial de ADN en el Reino Unido, se afirma que la ENFSI ha sugerido que la susodicha está cerca de lograr el contener los perfiles de su población criminal activa y no tanto de si tiene tal o cual tamaño y este representa un porcentaje determinado de su población global; lo que en definitiva estaría dando la razón al legislador cuando este decidió aumentar el tipo de supuestos para los que era necesario tomar muestras de ADN a determinados individuos.

Es decir, lo que importa a efectos de eficacia de las búsquedas familiares es que la base de datos policial de ADN tenga almacenados un número de perfiles genéticos que esté lo más cercano al número de delincuentes de un país (por aquello de que si alguien nuevo delinque y su ADN no está en la base de datos policial al menos que lo esté el de un familiar suyo para poderle localizar y según lo ya visto en los informes del Departamento de Justicia de EE. UU. mencionados anteriormente); así como que no resulta tan importante el que

¹⁷⁹ En 2019 ya se podían localizar hasta primos cuartos con gran fiabilidad (con la tecnología desarrollada por Parabon NanoLabs gracias a la financiación del Departamento de Defensa de EE. UU.) por lo que esa cifra del 2% quedaría a día de hoy reducida significativamente en una actualización de ese estudio.

¹⁸⁰ SANTOS, F., *et al.*: «Society and Policy, Forensic DNA databases in european countries: is size linked to performance?», *Life Sciences, Society and Policy*, 2013, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4513018/> (última vez consultado el 29-04-2021).

¹⁸¹ AMANKWAA, A. O., *et al.*: «The effectiveness of the UK national DNA database», *Forensic Science International: Synergy*, vol. n.º 1, 2019, p. 53, disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2589871X19300713> (última vez consultado el 29-04-2021).

ese número de perfiles almacenados suponga un porcentaje mayor o menor con respecto a la población de dicho país ¹⁸².

El quinto de estos trabajos científicos principales que se analizan, igualmente y como el anterior de finales de 2018, pero este no menos importante ¹⁸³, implica reconocer que se ha logrado idear una manera de realizar una búsqueda familiar alternativa (a partir de muestras de perfiles incompletos de ADN) lo que permite construir una imagen más amplia del genoma y que por ende lleva a unas mejores perspectivas de resultados en lo que a la minería de ADN se refiere.

De esta manera, se ofrecen unos resultados que apuntan a que sobre el 30 % de pares de la progenie descendiente y el 35 % de pares de hermanos pueden identificarse a partir de los SNPs de un miembro de la pareja y los STRs del otro. En definitiva, lo que se sugiere con este método es que existe la posibilidad de realizar búsquedas familiares en las bases de datos de STRs a partir de perfiles de consulta SNPs y viceversa; y todo como posible solución cuando no se hayan encontrado coincidencias plenas o aproximadas (posibles familiares) al comparar perfiles STRs con los de las bases de datos que almacenan perfiles STRs.

La importancia de este trabajo hay que ponerla igualmente en relación con la opinión oficial de Interpol al respecto y desde 2009 que ya aseguraba ¹⁸⁴ que la abundancia de SNPs y el progreso en la tecnología de genotipado SNP provocarían que el sistema forense evolucionara hasta adoptar las bases de datos policiales con perfiles genéticos SNPs.

En 2001 ya se conocía dicha posibilidad técnico-científica y ahora mismo existen muchas más ventajas para su adopción en el ámbito de las bases de datos policiales de ADN. De hecho, así lo reconoce desde hace más de quince años la comunidad científica internacional (incluidos científicos españoles del Instituto de Medicina Legal de la Universidad de Santiago de Compostela) ¹⁸⁵.

¹⁸² A fecha de 30 de junio de 2019 y partiendo de datos de EUROPOL se obtuvieron los siguientes porcentajes que representaban el número de perfiles de ADN almacenados en las bases de datos, con respecto a su población total, de algunos de los países que han demostrado la eficiencia de las búsquedas familiares: Reino Unido, 8,5%; Escocia, 6,4%; Nueva Zelanda, 4,1%; Australia, 5,2%; y Canadá, 1,1 %.

¹⁸³ KIM, J., *et al.*: «Statistical Detection of Relatives Typed with Disjoint Forensic and Biomedical Loci», *Cell*, 2018, disponible en [https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674\(18\)31180-2](https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674(18)31180-2) (última vez consultado el 29-04-2021).

¹⁸⁴ Interpol: *Interpol handbook on DNA data Exchange and practice, Recommendation from the Interpol DNA monitoring expert group, 2009*, p. 80, disponible en https://dnadatabank.forensischinstituut.nl/binaries/nederlandse-dna-databank/documenten/publicaties/2018/11/01/interpol-handbook-on-dna-data-exchange-and-practice.-second-edition-2009/interpol-dna-handbook-second-edition-2009_tcm127-477447_tcm37-209503.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

¹⁸⁵ SÁNCHEZ, J. J., *et al.*: «A multiplex assay with 52 single nucleotide polymorphisms for human identification», *Electrophoresis*, n.º 27, 2006, pp. 1713-1724, disponible en <http://www.ub.edu/geneticaclases/master/52genes.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

Los últimos estudios indican que «[e]l desarrollo más reciente de las pruebas de relación, en particular por parte de las empresas de pruebas directas al consumidor, es utilizar paneles de polimorfismo

En el sexto de los trabajos científicos principales¹⁸⁶ se aborda la cuestión de la expansión del uso del número de *loci* estudiados en EE. UU. a nivel policial (incrementado a 20, desde enero de 2017) y su posible influencia a la hora de realizar una búsqueda de ADN de familiares.

Ciertamente el asunto tiene su trascendencia en España si es que aquí se decidiera implementar esta técnica científica por cuanto actualmente se estudian menos *loci* que allí y porque además se trata de un estudio realizado con una base de datos policial real en la que se realizaron búsquedas de 1.000 perfiles (elegidos aleatoriamente de entre una base de datos interna de 6.000 perfiles) y contra los almacenados en toda la base de datos, habiendo incrementado algunos STRs para algunos perfiles al objeto de representar al nuevo tipo de estándar de número de *loci* analizados en un perfil¹⁸⁷. El tipo de búsqueda que se realizó fue el de coincidencias con al menos un alelo compartido por *locus*.

En resumen y para que quede bien claro, el resultado del trabajo científico se puede decir que lo que debería importar a la hora de, en su caso, querer implementar este tipo de búsquedas en España es que el *software* que utilice la LR de coincidencias parciales para determinar el parentesco fuera bueno y no tanto si se estudian más o menos *loci*, comparándose con el nuevo estándar de EE. UU. de 20 *loci*, ya que el verdadero valor de este último número analizado se encuentra más en la esfera de reducir los falsos positivos en las búsquedas comparativas de coincidencias plenas que habitualmente se realizan en el trabajo policial, algo que lógicamente entronca con los derechos de defensa, privacidad, etc, que posteriormente se abordarán.

de nucleótido único (SNP) de alta densidad a partir de matrices de chips (por ejemplo, aproximadamente 800.000 SNP) o de datos de secuenciación del genoma completo. para medir las regiones genómicas con identidad por descendencia (IBD) y determinar incluso relaciones muy distantes. Teóricamente, con tantos datos de SNP, la precisión de las pruebas de relaciones cercanas debería acercarse al 100 % (lo que podría rectificar una seria preocupación de identificaciones erróneas tanto relacionadas como no relacionadas), y las relaciones de tercer grado o más distantes pueden determinarse con alta precisión. Este aumento de datos genéticos es el motor de la genealogía genética forense que recientemente ha ayudado a resolver algunos casos bien conocidos. Además, la cantidad mucho mayor de datos puede abordar mejor las incertidumbres que pueden ocurrir con las relaciones y las diferencias culturales declaradas incorrectamente o supuestas que pueden contribuir a los parentescos declarados incorrectamente. [...]. Con una validación sólida, las tecnologías basadas en paneles SNP de alta densidad podrían cumplir con el escrutinio científico, así como con los estándares de admisibilidad Frye o Daubert (legales), de manera similar a la de los sistemas de pruebas de ADN forenses actuales. Alentamos a la comunidad de pruebas de relaciones de parentesco a pasar de la tecnología tradicional basada en STR a la tecnología basada en SNP de alta densidad con las siguientes recomendaciones prácticas» (en inglés en el original, traducido mediante el traductor de Google). GE, J., *et al.*: «How many familial relationship testing results could be wrong?», *Plos Genetics*, 2020, disponible en <https://journals.plos.org/plosgenetics/article?id=10.1371/journal.pgen.1008929> (última vez consultado el 29-04-2021).

¹⁸⁶ GE, J., *et al.*: «Developing criteria and data to determine best options for expanding the core CODIS loci», *Investigative Genetics*, vol. 3, artículo n.º 1, 2012, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22226306/> (última vez consultado el 29-04-2021).

¹⁸⁷ Se introdujeron perfiles de 20 marcadores y se compararon con perfiles de 13 y 20 marcadores.

De los trabajos de investigación referidos se concluye no sólo la obvia utilidad de esta técnica de investigación, sino su eficiencia matemática y estadística. De la misma manera ha quedado clara la compatibilidad del *software* para operar tanto con bases de datos de STRs como de SNPs, así como la eficacia del creciente número de bases de datos de ADN no policiales. Por otra parte, se ha puesto de manifiesto la inevitable evolución de las bases de datos policiales que previsiblemente pasarán de almacenar solo perfiles STRs a admitir y utilizar perfiles SNPs. Y finalmente que lo realmente importante es que el *software* que utilice la LR de coincidencias sea bueno y no tanto el que se analicen más o menos marcadores genéticos en las búsquedas familiares (dependiendo del estándar de cada país).

II.4.2 Aspectos metodológicos en la técnica de búsqueda familiar

Una vez analizado el supuesto de hecho de las búsquedas familiares y algunas cuestiones conexas procede ahora abordar los aspectos metodológicos de estas, lo cual llevará a abordar cinco concretas cuestiones que permitirán tener una visión técnica más precisa y práctica sobre las mismas que serán de especial utilidad para valorar determinados problemas y cuestiones derivadas de la ejecución y resultado de dicha técnica de minería de ADN.

De esta manera, ahora se analizarán: los niveles de búsqueda, el objetivo preciso, sus líneas y límites, el tipo de *software* utilizado, la forma de obtener el ADN del sospechoso, y, finalmente, la compatibilidad de las bases de datos STRs y SNPs.

II.4.2.1 LOS DISTINTOS NIVELES DE BÚSQUEDA FAMILIAR

Una vez expuesto el supuesto de hecho y la base científica, lo siguiente que procede es analizar cómo operan estas clases de búsqueda, lo cual pasa por:

1. Conocer las líneas generales de la metodología aplicable, pues las búsquedas familiares aprovechan una funcionalidad de la base de datos por la que se permite buscar datos parciales de un perfil. Dicha funcionalidad originariamente fue concebida para paliar los posibles errores humanos a la hora de introducir los datos de búsqueda para un perfil determinado.

El punto de origen teórico en materia genealógica es que, de media, el posible árbol genealógico de una persona hasta sus primos cuartos llega a unas 800-850 personas.

De la lista de posibles candidatos mostrados por los diversos programas informáticos utilizados para las búsquedas (solo unos 150 - 200) hay que hacer generalmente un filtrado por edad, sexo y distancia o proximidad al lugar de los hechos, lo cual según los investigadores científicos Yaniv Erlich y otros, equivale a que por distancia (menos de 160 kilómetros) se produce una exclusión del 57 % de los candidatos. Si además se tiene una idea de la edad aproximada del autor de los hechos (a partir de otros elementos, pistas, indicadores, etc.) y con un margen de error de +/- 5 años, ello excluirá al 90 % de los posibles candidatos. Y si finalmente se infiere el sexo del atacante esto dejará una lista de 16 o 17 individuos que habrá que investigar por medios tradicionales, lo que en definitiva supone minimizar al máximo el posible impacto más o menos amplio contra un grupo de personas y sus derechos fundamentales.

2. Diferenciar entre coincidencia parcial accidental o no intencionada y coincidencia parcial intencionada (o búsqueda familiar).

La primera, no siempre es comunicada, aunque ello dependerá de la política seguida en el laboratorio. Si bien, entre los éxitos nacidos en una coincidencia parcial accidental se encuentran casos muy relevantes. Como la identificación en 2013 de Timothy Bittrolff, el hermano de John Bittrolff, un asesino en serie en el condado de Suffolk, Nueva York¹⁸⁸. O en 2015, en Francia, de Aïssa Zerouati, más conocido como «el violador del bosque de Sénart» (cerca de París) y que había cometido 32 violaciones entre 1995 y 2000, gracias a que a su hermano se le tomó una muestra de ADN en 2014 con motivo de su detención¹⁸⁹. O la exculpación de Darryl Hunt¹⁹⁰ que paso 18 años en prisión por supuestamente haber violado y asesinado en 1984 en Winston-Salem, Carolina del Norte, a Deborah Sykes, cuando realmente el crimen fue cometido por Willard Brown, que fue detenido en 2003 gracias a que se encontró a un hermano suyo en la base de datos de ADN mediante una coincidencia parcial fortuita.

Tratándose de una coincidencia parcial intencionada (búsqueda familiar) el propósito está claro desde el inicio, ya que se hace una selección previa de lo que interesa buscar y que no es otra cosa que el perfil genético de un familiar del autor de los hechos.

Además, no hay que olvidar que el CoDIS no es un *software* que se hubiera creado con este propósito y que no tiene en cuenta la gran variedad de com-

¹⁸⁸ BUKH, A.: «Brother's DNA leads to charges in 1990s two Long Island murders», *nyccriminal-lawyer.com*, 2014, disponible en <https://www.nyccriminallawyer.com/brothers-dna-leads-charges-1990s-two-long-island-murders/> (última vez consultado el 29-04-2021).

¹⁸⁹ PEIRUCQ, B.: «Francia: condenaron a 20 años de cárcel a un violador serial que abusó de más de 30 mujeres en un bosque», *TN*, 2020, disponible en <https://tn.com.ar/internacional/2020/10/09/francia-condenaron-a-20-anos-de-carcel-a-un-violador-serial-que-abuso-de-mas-de-30-mujeres-en-un-bosque/> (última vez consultado el 29-04-2021).

¹⁹⁰ The National Registry of Exonerations: «Darryl Hunt», disponible en <https://www.law.umich.edu/special/exoneration/Pages/casedetail.aspx?caseid=3314> (última vez consultado el 29-04-2021).

binaciones alélicas que se puede dar en una población¹⁹¹. Sin embargo, ello no empequeñece la utilidad del propio sistema de búsqueda de CoDIS, ya sea por sí mismo, ya mediante la aplicación de *software* específico complementario¹⁹².

Las estrategias de búsqueda que se emplean en la búsqueda de ADN de familiares son de tres tipos: en primer lugar, la búsqueda de un número grande de alelos compartidos, lo cual supone que aparezcan más concordancias entre los alelos que resultan más frecuentes en la población; en segundo lugar, la búsqueda de los alelos menos frecuentes presentes en un perfil de ADN y teniendo en cuenta por comparación el porcentaje de veces que el mismo aparece en los individuos de una población¹⁹³; y finalmente en tercer lugar, la búsqueda mediante algoritmos matemáticos que calculan la probabilidad de parentesco (ratio de probabilidad-LR), y que se basan en con qué frecuencia una relación de parentesco es más o menos probable entre dos perfiles de ADN que si esas coincidencias se dieran entre dos personas no relacionadas por parentesco. Al tratarse de la técnica más completa, puesto que combina la búsqueda de alelos infrecuentes, así como la búsqueda de un número grande de alelos compartidos, parece ser la más eficaz.

3. Finalmente indicar que, respecto del nivel de precisión de los resultados obtenidos, se suele diferenciar entre:

a) Especificación alta: Con ella los resultados obedecerán a una identidad en el número y clase de los alelos de ambas muestras comparadas.

b) Coincidencia moderada: Aquí el identificado tiene todos los alelos, pero la muestra remitida tiene más información. Este tipo de búsqueda es especialmente útil para casos de mezclas de ADN de varias personas e incluso puede ser utilizado para la búsqueda de ADN de familiares¹⁹⁴.

¹⁹¹ MURPHY, E.: *Inside the cell: The Dark Side of Forensic DNA*, Nation Books, New York, EE. UU., 2015, p. 358, nota 35 del capítulo 12.

¹⁹² Como, por ejemplo, el suministrado por la empresa United Data Connect, Inc. fundada por Mitchell Morrisey, el que fuera Fiscal del Distrito de Denver, Colorado, EE. UU. y que se pasó a la empresa privada tras treinta y tres años de servicio entre los que llevó diferentes casos de búsqueda de ADN de familiares de criminales.

¹⁹³ Por ejemplo, buscar los alelos poco comunes que se dan solo en el 1% o el 2% de la población.

¹⁹⁴ La cuestión de las mezclas de ADN es sumamente compleja en cuanto a su análisis e interpretación, que se encuentra en continua investigación y contando con *software* avanzado utilizado por varios países. Así lo estima igualmente el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses de España al proponer que se debe estar actualizado constantemente en cuanto a la lectura de la materia (estándares científicos, aplicaciones al análisis de mezclas de ADN, etc.), disponible en https://www.mjusticia.gob.es/cs/Satellite/Portal/es/ministerio/organismos-ministerio-justicia/instituto-nacional/comision-tecnica-permanente#id_1288784366888 (última vez consultado el 29-04-2021).

Sin embargo, en la actualidad y pese a existir trabajos publicados por la comunidad científica internacional, por ejemplo, en 2010 y 2012, en dicha página a fecha 20 de febrero de 2020 no se incluía ninguno sobre la identificación de ADN de familiares de criminales a partir de mezclas de ADN, ni nada sobre *software* específico (como, por ejemplo, STRmix). Más aún, a fecha 21 de abril de 2021 dicha página ni siquiera estaba disponible. Véase, CHUNG, Y. *et al.*: «Familial database search on two-person mixture», *Computational Statistics & Data Analysis*, n.º 54, 2010, pp. 2046-2051, disponible en <https://www.sciencedirect.com/>

c) Bajo rigor: En este caso se muestran coincidencias en las que al menos un alelo está presente, incluso aunque el perfil genético grabado tenga otros alelos que la muestra remitida no tiene o viceversa.

Y es en estos dos últimos tipos de búsqueda (las de coincidencia moderada y las de bajo rigor) las que mejor pueden servir en el CoDIS para la búsqueda de ADN de familiares del sospechoso.

En cualquier caso, ambas tienen su valor intrínseco, incluso reconocido por organismos oficiales norteamericanos como por ejemplo el Grupo de Trabajo Científico sobre Métodos de Análisis de ADN (SWGAM) Comité *Ad Hoc* sobre Coincidencias Parciales¹⁹⁵.

En definitiva y si el perfil de ADN del familiar se encuentra almacenado en una base de datos de ADN, existe entre un 80 % y un 99 % de probabilidades¹⁹⁶ de que una búsqueda de coincidencia parcial (búsqueda familiar mediante una consulta comparativa de coincidencia moderada o de bajo rigor) incluya a un pariente de primer grado de consanguinidad del criminal en ese resultado y que además haya un cierto número de personas que no sean familiares de dicho criminal y que oscilará entre el 1 % y el 20 %.

Tales resultados, después habrán de ser filtrados mediante el uso de técnicas tradicionales de investigación.

II.4.2.2 EL OBJETIVO PRECISO

Las búsquedas familiares no tienen un carácter predelictual o prospectivo, actuación esta proscrita por el ordenamiento, sino que se indaga sobre algo concreto, la existencia de familiares que nos puedan conducir al autor del delito en función de una investigación criminal abierta.

Dadas las implicaciones legales que cada una de ellas conlleva y que se irán desgranando durante este trabajo, la implementación de esta técnica en

science/article/pii/S0167947310000939 (última vez consultado el 29-04-2021); CHUNG, Y. K.: «Identifying contributors of two-person DNA mixtures by familial database search», *International Journal Legal Medicine*, n.º 27, 2012, pp. 25-33, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22270047> (última vez consultado el 29-04-2021).

¹⁹⁵ SWGDAM *Ad Hoc* Committee on Partial Matches: *SWGAM Recommendations to the FBI Director on the «Interim Plan for the Release of Information in the Event of a “Partial Match” at NDIS»*, disponible en <https://www.swgdam.org/publications> (última vez consultado el 29-04-2021).

¹⁹⁶ ROHLFS, R. V., *et al.*: «The Influence of Relatives on the Efficiency and Error Rate of Familial Searching». *PLoS ONE*, 2013, disponible en <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0070495> (última vez consultado el 29-04-2021).

España supondría en todo caso exponer claramente las etapas operativas por las que debería pasar toda búsqueda de familiares de un criminal ¹⁹⁷.

Por otro lado, no hay que olvidar que esta técnica científica lo mismo sirve para inculpar como para exonerar a un sospechoso. Como sucedió con Christopher Tapp, quien pasó veinte años en prisión por un delito de violación y otro de asesinato en 1996 de Angie Dodge, que no había cometido. Tapp pudo ser exonerado en julio de 2019 a través de una búsqueda familiar, mediante la colaboración de unos servicios de varias empresas privadas, una de ellas de genealogía, deteniéndose a Brian Leigh Dripps por el asesinato ¹⁹⁸.



Ilustración 18. Proceso para la búsqueda de ADN de familiares del sospechoso desconocido buscado ¹⁹⁹.

¹⁹⁷ Procesamiento físico de un vestigio biológico en la escena del delito; clasificación y análisis de laboratorio (determinación del perfil de ADN); registro y archivo del perfil biológico en la base de datos policial, así como el almacenamiento físico del vestigio biológico obtenido en la escena del delito; búsqueda de coincidencias en la base de datos policial de ADN utilizando un determinado tipo de estrategia de búsqueda por rigor en la concordancia de un determinado número de alelos o por presencia de un alelo con baja frecuencia entre la población; obtención de una lista de familiares potenciales que debería ser reducida para minimizar el posible impacto en los derechos fundamentales de los familiares del sospechoso; reducción de candidatos de la lista mediante posibles pruebas técnicas adicionales (investigación policial mediante medios tradicionales y técnico-científicos); y en su caso, confirmación del parentesco entre el perfil biológico del sospechoso desconocido buscado y el perfil del sospechoso investigado o el del sospechoso-condenado.

¹⁹⁸ HERNÁNDEZ, S.: «It Helped Lock Up Killers And Rapists. Now Investigative Genealogy Has Cleared An Innocent Man Of Murder», buzzfeednews.com, 2019, disponible en <https://www.buzzfeednews.com/article/salvadorhernandez/dna-investigative-genealogy-wrongful-conviction-angie-dodge> (última vez consultado el 29-04-2021).

¹⁹⁹ Fuente: Ruiz Domínguez, F.

Como toda técnica esta no está exenta de polémicas, y así se alega que la búsqueda de parientes en una base de datos policial, se proyecta sobre un universo relativo y no total²⁰⁰, por lo que el grado de precisión a la hora de detectar ese objetivo preciso podría quedar en entredicho. Así sería si no fuera por uno de los datos más claros que arrojó una de las investigaciones, reiteradas y ya mencionada, del Departamento de Justicia de EE. UU. y que se refiere al porcentaje del 46 % de probabilidades de que un delincuente condenado tenga a otro pariente delincuente y que por tanto ese dato eleve significativamente las probabilidades de encontrar a un familiar suyo en una base de datos policial de ADN.

Pero es que además de que la técnica científica sea efectiva hay que tener en cuenta de si debido a su grado de precisión para localizar un objetivo preciso (los parientes del delincuente) se deba permitir esta. Así, tal y como se ha expuesto, el grado de precisión es adecuado puesto que aun aceptando que haya un porcentaje de errores en los resultados (falsos positivos) y que estos lleven a coincidencias con personas que realmente no son parientes (del 1 % al 20 %) ²⁰¹ el de aciertos lógicamente se mueve entre el 80 % y el 99 %.

En definitiva, no basta que hace una década se hayan estudiado modelos matemáticos y estadísticos para hacer posibles extrapolaciones sobre bases de datos reales y de mayor volumen²⁰², o que incluso se haya producido al menos un caso real de detección de un falso positivo, como para ensombrecer los resultados mundiales obtenidos desde mucho antes y hasta hoy, mediante esta técnica de investigación científica.

²⁰⁰ Entienden que ni todos los perfiles de ADN de los delincuentes se encuentran en esa base de datos ni todos los delincuentes que allí se encuentran reflejados tienen un familiar delincuente que no ha sido aún detenido.

²⁰¹ Por ejemplo, el al parecer único caso público conocido, consistente en la identificación de un falso positivo de familiar cuando un joven de Nueva Orleans, EE. UU., fue investigado por la policía de Idaho, EE. UU., por supuestamente haber cometido un asesinato. La búsqueda del perfil de ADN de un familiar del autor del crimen llevó erróneamente (tras investigar cinco generaciones y tres candidatos finales) primero al padre de este joven, puesto que el mismo había facilitado su ADN a una empresa genealógica que fue absorbida por otra mayor, la conocida Ancestry DNA; y posteriormente y por eliminación de candidatos por métodos tradicionales de investigación, al hijo de este que en ese momento residía en Nueva Orleans pero que tenía fuertes vínculos en Idaho. De hecho, solo con el análisis de ADN del susodicho y comparándolo ya directamente con el vestigio biológico obtenido en el lugar del crimen, se pudo dar por finalizada la investigación con este y librarle de toda sospecha de manera definitiva. MUSTIAN, J.: «New Orleans filmmaker cleared in cold-case murder; false positive highlights limitations of familial DNA searching», *The New Orleans Advocate*, 2015, disponible en https://www.theadvocate.com/new-orleans/news/article_1b3a3f96-d574-59e0-9c6a-c3c7c0d2f166.html (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁰² Véase, MUELLER, L. D.: «Can simple population genetic models reconcile partial match frequencies observed in large forensic databases?», *Journal of Genetics*, n.º 87 (2), 2008, pp. 101-108, disponible en https://www.researchgate.net/publication/23242606_Can_simple_population_genetic_models_reconcile_partial_match_frequencies_observed_in_large_forensic_databases (última vez consultado el 29-04-2021); REID, T. M. *et al.*: «Use of sibling pairs to determine the familial searching efficiency of forensic databases», *Forensic Science International: Genetics*, vol. n.º 2, tema 4, 2008, pp. 340- 342, disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1872497308000732> (última vez consultado el 29-04-2021).

Y es que su índice de error es similar al de cualquier otra técnica de investigación e incluso su resultado positivo es superior a otras búsquedas, como las basadas en la elaboración de retratos robot que se basen en declaraciones de las víctimas o de testigos o en predicciones informáticas.

II.4.2.3 Los umbrales mínimos de coincidencia y limitaciones

Otra cuestión práctica vinculada directamente a una de las estrategias que se acaban de exponer (establecer un valor mínimo de ratio de probabilidad de parentesco) y el principio que postula la conveniencia de la menor injerencia posible en la privacidad de los ciudadanos es la importancia de determinar el umbral mínimo del número de marcadores genéticos coincidentes para admitir técnicamente los resultados coincidentes en la búsqueda de familiares. De hecho, se pueden tener diferentes escenarios debido a la frecuencia de los alelos.

Así, por ejemplo, poder resultar que un perfil biológico con coincidencia de 23 alelos de los 26 comparados tenga más probabilidades de ser familiar que uno en el que solo coinciden 16, por aquello de que cuanto mayor es el número de coincidencias de alelos, mayor es el número de probabilidades de que este sea pariente. Sin embargo, a esto hay que añadir que, por ejemplo, con una coincidencia de 13 alelos infrecuentes en la población, ello puede apuntar a una mayor relación de parentesco que otro con 13 alelos más comunes.

Aquí surge el dilema de dónde se debería de establecer la línea divisoria sobre el número de coincidencias a buscar, no sin antes recordar que como se ha visto anteriormente se han llegado a utilizar únicamente 11 marcadores, como en el caso del homicidio de Michael Little en el Reino Unido.

La opinión de la escasa doctrina, cuando sostiene que resultaría oportuna «la identificación del número de alelos mínimo, científicamente delimitado, a partir del cual disminuya drásticamente la probabilidad de encontrar coincidencias erróneas»²⁰³; habría que completarla a la luz del caso francés expuesto anteriormente, ya que no se trata solo de un número mínimo de alelos coincidentes, sino también que dicho número queda influido y

²⁰³ CABEZUDO BAJO, M. J.: «La obtención transfronteriza de la prueba de ADN en la Unión Europea y su repercusión en España. El problema de las “búsquedas (del ADN) familiares”», *Revista de Derecho Comunitario Europeo*, n.º 40, Madrid, 2011, p. 759. Por ejemplo, si con 13 marcadores genéticos coincidentes la probabilidad de un falso positivo en una búsqueda familiar fuera del 10% y con 14 marcadores dicha probabilidad fuera de tan solo el 1%, entonces el número mínimo de marcadores exigible para que se produjeran búsquedas familiares debería arrojar una coincidencia de al menos 14 de ellos. Esto es así puesto que se observa claramente una reducción drástica desde el 10% al 1% en el porcentaje de falsos positivos familiares o coincidencias erróneas en personas que realmente no son parientes del sospechoso y que las mismas se han producido por casualidad entre la población mundial.

condicionado por la rareza de los mismos. Es decir, dos individuos pueden ser familiares compartiendo un número determinado de marcadores genéticos comunes, pero también pueden ser familiares compartiendo menos marcadores genéticos si, por ejemplo, uno solo de ellos es extremadamente raro entre la población general y encima puede atribuirse a una determinada zona geográfica.

Además, se debería tener en cuenta que, cuanto mayor sea el número de marcadores genéticos analizados con los diferentes *kits* de ADN que se usan a nivel policial lógicamente, más se incrementan las posibilidades de reducir la lista de posibles coincidencias y por lo tanto ello supone que se puedan reducir el número de candidatos a ser pariente de un sospechoso. Sirva de ejemplo nuevamente el caso francés comentado anteriormente²⁰⁴.

Esta cuestión parece recomendable que quede resuelta en el correspondiente protocolo policial o, en su defecto, a criterio del personal técnico del laboratorio de análisis de ADN correspondiente (aunque también puede ser al de una comisión técnica creada *ad hoc*), basándose en el grado de frecuencia anteriormente mencionado, puesto que como se sabe, en cualquier caso, el poder judicial a la hora de crear su jurisprudencia siempre termina recurriendo a la comunidad científica a la hora de contrastar la validez y fiabilidad de los procedimientos científicos cuando puedan ser objeto de análisis y valoración jurídica²⁰⁵.

²⁰⁴ «La ley francesa actual exige que los laboratorios de ADN proporcionen resultados de al menos 16 loci para su inclusión en la base de datos (código de derecho procesal penal francés, artículo A.38). Powerplex 16® e Identifiler® analizan cada uno 16 loci, con 14 loci en común y dos loci específicos para cada kit. Al utilizar ambos kits, se puede obtener un perfil de 18 loci, y la ley francesa autoriza el registro de hasta 18 loci.

Cuando se utilizó el perfil de 18 loci obtenido del semen en el asesinato de Kulik para una búsqueda en una base de datos de baja rigurosidad, se obtuvieron los siguientes resultados en diciembre de 2011:

18 loci: 1 individuo emparejó al menos un alelo en cada locus.

16 loci: 292 individuos emparejaron al menos un alelo en cada locus.

A la coincidencia de baja rigurosidad de 18 loci se la denominó X1 y provenía de un hombre que había sido encarcelado en el momento del asesinato de Kulik. Tanto la evidencia de la escena del crimen como el perfil de X1 se analizaron 10 años antes utilizando Powerplex 16® e Identifiler®, lo que resultó en el perfil de 18 loci. Es importante tener en cuenta la ventaja de tener perfiles de 18 loci (en lugar de 16), porque la coincidencia única en 18 loci evitó que los investigadores hicieran un seguimiento de cualquiera de las 292 personas que compartieron un alelo con el perfil forense en 16 loci» (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.). PHAM-HOAI, E., *et al.*: «The First Successful Use of a Low Stringency Familial Match in a French Criminal Investigation», *Journal of Forensic Sciences*, vol. 59, n.º 3, 2014, p. 818.

²⁰⁵ STS 1040/2021, de 17 de marzo, donde se dispone en su FJ. 5 que «[e]xistía ya en las actuaciones una prueba pericial cuyo objeto era el mismo que la prueba que fue propuesta por el recurrente. Se trata de un informe que, conforme razona el Tribunal Superior de Justicia, fue “realizado por técnicos del Laboratorio de Biología-ADN, de la Unidad Central de Análisis Científicos de la Policía Nacional, respecto de los que no cabe cuestionar a priori su cualificación para la elaboración del informe. Es, por otra parte, un informe realizado por un Laboratorio oficial, en el que se indican las técnicas utilizadas, se explica la

De hecho, existen diferentes estrategias de aproximación al tema estadístico²⁰⁶ de las búsquedas de ADN de familiares de un sospechoso basadas en este aspecto desde el punto de vista teórico y práctico (experiencia de los países y Estados que lo han implementado a nivel policial) y que en cualquier caso deberían ser tenidas en cuenta a la hora de plantear la implementación de esta técnica científica en España.

Otra cuestión práctica igualmente a tener en cuenta es la creciente extensión de este tipo de búsquedas a nivel internacional, si bien en algunos países se ha limitado su uso a la identificación de personas desaparecidas y restos humanos sin identificar²⁰⁷; y en el marco de las políticas de inmigración²⁰⁸.

La utilidad de los dispositivos portátiles de identificación rápida de ADN, que permiten obtener perfiles de ADN en menos de 90 minutos y compararlos con los almacenados en los ficheros gestionados por CoDIS, aplicados a la búsqueda familiar, presumiblemente resultarán muy eficientes en la lucha contra el tráfico de seres humanos y la inmigración ilegal. De hecho, se tiene que en EE. UU. el Departamento de Seguridad Nacional (DHS) puso en marcha un proyecto piloto al respecto para comprobar el grado de parentesco en la misma frontera y de forma instantánea²⁰⁹.

metodología seguida y establece unas conclusiones claras y razonadas, desde los conocimientos científicos de quienes lo suscriben. Informe sujeto a contradicción e inmediatez en el plenario, por lo que en principio puede desplegar los efectos propios de su objeto y conclusiones, a valorar por el tribunal junto con el resto de las demás pruebas.

La alegación de que pueda ser erróneo el informe, como concepto es admisible, en cuanto que al ser realizado por seres humanos, puede concurrir el error, pero en el caso presente no se aprecia y no basta su mera alegación, si no va acompañada de otra prueba que demuestre dicho error.

Por otra parte las conclusiones sobre el resultado de probabilidad de error, en cuanto a la identidad de las personas, que se corresponden con las muestras indubitadas analizadas, es de una proporción insignificante, lo que está contrastado por la Comunidad Científica, incluso aun introduciendo el factor de parentesco –acusado y víctima son primos–, que fue objeto de contradicción en la vista y analiza la sentencia de instancia».

²⁰⁶ Véase, GE, J.: «DNA Based Familial Searching and Related Statistical Issues», *Journal of Forensic Research*, 2012, disponible en <https://www.omicsonline.org/dna-based-familial-searching-and-related-statistical-issues-2157-7145.1000e112.php?aid=8994#12> (última vez consultado el 29-04-2021); también O'CONNOR, K. L.: «Introduction to Familial Searching», Promega ISHI, 2011, disponible en https://strbase.nist.gov/pub_pres/OConnor_Promega2011.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁰⁷ Únicamente en el fichero específico para esos casos y con autorización previa de sus familiares y el ADN de estos (como en España o Polonia).

²⁰⁸ Como, por ejemplo, en Alemania donde se prevé el uso de pruebas de ADN para poder rechazar una solicitud de entrada o permanencia en su territorio basada en motivos de reunificación familiar con un familiar del nuevo solicitante. HEINEMANN, T., *et al.*: «Suspect Families: DNA Kinship Testing in German Immigration Policy», *SAGE Journals*, vol. n.º 47, tema n.º 4, 2012, pp. 810 - 826, disponible en <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0038038512454352> (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁰⁹ ALVAREZ, P., *et al.*: «Exclusive: DHS to start DNA testing to establish family relationships on the border», *cnn.com*, 2019, disponible en <https://edition.cnn.com/2019/04/30/politics/homeland-security-dna-testing-immigration/index.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

Por el contrario, en España, con un serio problema legal por estos motivos (extranjería/inmigración ilegal y tráfico de seres humanos), ni se cuenta con esta tecnología a nivel de las FF. CC. S., ni se ha implementado esta técnica científica para abordar la última cuestión planteada (tráfico de seres humanos), puesto que incluso el preceptivo análisis de ADN de ciudadanos extranjeros para solicitar el visado por reagrupación familiar, se encuentra externalizado hace años en empresas privadas, como CITOGEN²¹⁰ por parte del Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación a través de la Subdirección General de Asuntos de Extranjería²¹¹.

Otra cuestión práctica de las búsquedas familiares es que, aunque existe una cierta mayoría de países y Estados norteamericanos (como por ejemplo el de Arizona²¹²) que han implementado esta técnica científica para delitos graves (básicamente contra las personas y generalmente vinculados a crimen organizado y asesinos en serie), lo cierto es que también hay alguno que no ha puesto un límite al tipo de delitos a investigar. Así, por ejemplo, no existen restricciones de ningún tipo para que, por ejemplo, la policía de Colorado lleve a cabo investigaciones de delitos contra la propiedad²¹³.

Esto es así porque, según parece²¹⁴, se tiene la convicción de que este tipo de búsquedas se realizarán en un futuro no muy lejano de forma mucho más rápida, sencilla, rutinaria y barata, por lo que no tendría mucho sentido limitar-

²¹⁰ CITOGEN: «CITOGEN seleccionado por el Ministerio español como laboratorio realizador de pruebas de ADN para la reagrupación familiar», 2015, disponible en <https://cagt.es/blog/noticias/citogen-laboratorio-pruebas-adn-reagrupacion-familiar/> (última vez consultado el 29-04-2021).

²¹¹ GENÓMICA: «Reagrupación Familiar: Cómo solicitar las pruebas de ADN», disponible en http://genomica.es/es/adn_extranjeria_como_solicitar_pruebas.cfm (última vez consultado el 29-04-2021).

²¹² GARCÍA, U. J.: «How familial DNA search was used to find Scottsdale murder suspect in Allison Feldman case», eu.azcentral.com, 2018, disponible en <https://eu.azcentral.com/story/news/local/scottsdale/2018/04/16/how-familial-dna-search-used-find-scottsdale-murder-suspect-ian-mitcham-allison-feldman/509143002/> (última vez consultado el 29-04-2021).

²¹³ FIELD, M. B., *et al.*: «Study of Familial DNA Searching Policies and Practices: Case Study Brief Series», National Criminal Justice Reference Service, 2017, p. 7, disponible en <https://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/grants/251081.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

²¹⁴ A la innegable escalada de avances tecnológicos que se ponen de manifiesto en este trabajo, simplificación de procedimientos técnicos basados en los nuevos automatismos existentes en el mercado que conllevan a una ineludible reducción de costes, se añade la disposición de los científicos y técnicos que llevan a cabo estas pruebas y cuyo espíritu se recoge en algunas de las entrevistas llevadas a cabo por un equipo investigador formado por FIELD, M. B., *et al.*, para el Departamento de Justicia de EE. UU. en 2017 (*op. cit.*, p. 7), cuando se dice que «[n]o sé si negaríamos en un delito particular. Mi filosofía es si hay un detective que trabaja en un caso de todo corazón y tiene un deseo de intentar resolverlo, ese es nuestro papel para tratar de apoyarlo en ese proceso... Ha venido a nosotros, habla con nosotros, y mira lo que tienes» (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.).

la antes de que ello suceda, máxime cuando según se ha visto en este caso se cuenta con el respaldo judicial desde el origen.

Igualmente, como un aspecto más que está relacionado con la precisión de la técnica científica, y que por lo tanto puede incidir sobre los derechos fundamentales y el ejercicio del *ius puniendi* por el Estado, están ciertas limitaciones de esa técnica, que afecta principalmente a dos aspectos de la búsqueda.

1. Por una parte, la técnica de uso de análisis Y-STR (para aportar seguridad a las búsquedas), si bien se podría hacer mediante otras menos fiables²¹⁵, implica que solo permite buscar familiares a partir de un perfil genético masculino encontrado en el lugar del crimen²¹⁶.

2. Por otra, la misma no permite detectar a algunos familiares femeninos de dicho perfil genético²¹⁷.

En todo caso, hay que insistir en que esa parcialidad actual, matizada por los recientes avances científicos ya vistos²¹⁸ y por los que en un futuro no muy lejano se vislumbran, no ensombrece los resultados de campo ya obtenidos y mucho menos pueden servir de base para cuestionar su legalidad, puesto que es evidente que «algo» siempre es mejor que «nada» en una investigación criminal y que no por las limitaciones técnicas actuales se puede entender que se trata de una técnica discriminatoria por sexo, básicamente, porque además hay que tener en cuenta los datos más o menos generalizados en todos los países que indican que existe un mayor porcentaje de hombres que cometen delitos (especialmente los graves). De esta manera y como mero ejemplo se indica

²¹⁵ Las coincidencias de ADN autosómico son menos fiables porque este se divide, mezcla y recombina, generación tras generación y no pasa de una a otra casi invariablemente como lo hace el del cromosoma Y analizado en las pruebas Y-STR.

²¹⁶ Esa es la política mayoritariamente adoptada, aunque hay excepciones como, por ejemplo, en Nueva Zelanda o Australia.

El análisis del ADN mitocondrial (mtDNA) tiene una función similar al análisis Y-STR en la reducción de coincidencias parciales y el estrechamiento del grupo de auténticos parientes al implicar el linaje materno, pero su secuenciación supone un mayor desafío técnico y gastos que el análisis Y-STR, por lo que las pruebas rutinarias de mtDNA no resultan prácticas.

²¹⁷ Sí que permite hacerlo cuando son hermanos del mismo padre y madre. Sirva de ejemplo en el asesinato de Marie Jamieson en 2001 en Auckland, Nueva Zelanda, donde se analizó un vestigio de semen encontrado sobre su ropa interior y que del mismo, en enero de 2008, y mediante la búsqueda de ADN de un familiar, se obtuvieron 49 candidatos posibles de los que uno destacaba especialmente, siendo este el de Anneke Bishop, ya que su ratio de probabilidad de ser hermana del autor era de 1.760.250: 1. Además, casualmente y mientras se estaba investigando el caso, Joseph Martin Reekers fue detenido por un robo, por lo que también se pudo obtener su perfil de ADN, comprobándose que era el autor de la violación y asesinato y de que igualmente era hermano de Anneke Bishop. Véase, WALL, T., «My brother, the killer», Stuff.co.nz, 2010, disponible en <http://www.stuff.co.nz/sunday-star-times/3203418/My-brother-the-killer> (última vez consultado el 29-04-2021).

²¹⁸ *Op. cit.*, KIM, J., *et al.*, 2018.

■ MINERÍA DE ADN EN LA INVESTIGACIÓN CRIMINAL

que, en España en diciembre de 2018, la población reclusa arrojaba los siguientes datos ²¹⁹:

Extranjeros:

a) Hombres	15.269	92,34 %
b) Mujeres	1.267	7,66 %

Españoles:

c) Hombres	54.449	92,47 %
d) Mujeres	443	7,53 %

Por todo ello no parece que sea un problema excesivamente grave el que de momento en otros países solo se realicen las búsquedas de parientes mediante pruebas de laboratorio para perfiles genéticos masculinos (Y-STR) ²²⁰.

²¹⁹ Secretaría de Estado de Instituciones Penitenciarias, Ministerio del Interior: *Distribución de la población reclusa nacional y extranjera, por sexo*, 2018, disponible en <http://www.institucionpenitenciaria.es/web/portal/documentos/estadisticas.html?r=m&adm=TES&am=2018&mm=12&tm=GENE&tm2=EXTR> (última vez consultado el 12-02-2020).

²²⁰ El Estado de Texas prohíbe expresamente que se realice una búsqueda de ADN de un familiar si no se puede hacer una prueba de contraste del candidato con un test Y-STR, lo que en la práctica impide realizar estas búsquedas para mujeres.



TEXAS DEPARTMENT OF PUBLIC SAFETY
CRIME LABORATORY

**Local CODIS Laboratory Familial Search
Request Checklist**

LAB-CO-48 Rev.00 (02/2017)p.1 Issued by: QM

Local CODIS Laboratory: _____ Specimen ID: _____
Laboratory Contact: _____ Email: _____

Agency Contacts

Law Enforcement Agency District Attorney's Office

Name

Address

Phone

Fax

Email

ü Packet Checklist

Joint request from a law enforcement agency and corresponding district attorney's office stating that all investigative leads have been exhausted or the case has significant public safety concerns.

Offense is a homicide, sexual assault, or other crime that has significant public safety concerns.

Case summary is included.

Statement that agency agrees to further investigate the case after the State CODIS Laboratory releases investigative information.

Profile contains at a minimum the 13 Original CODIS Core Loci and currently resides at NDIS.

Specimen is from an evidentiary item having unambiguous connection to the crime and relevant to the offender.

Profile is single source or a major component of a mixture without obligate alleles or ambiguous loci.

Laboratory report is included.

Y-STR testing of evidentiary sample has been performed.

STR and Y-STR electropherograms are included.

Local CODIS Administrator signature/date

Ilustración 19. Formulario de solicitud de búsqueda de ADN de familiar del sospechoso, utilizado por los laboratorios de ADN locales del Estado de Texas, EE. UU.²²¹

²²¹ Fuente: Texas Department of Public Safety Crime Laboratory.

II.4.2.4 EL TIPO DE *SOFTWARE*

Continuando el análisis con las cuestiones prácticas de las búsquedas de ADN de familiares de un sospechoso, hay que apuntar que algunos de los laboratorios de EE. UU. utilizan *software* independiente del *software* CoDIS, pero compatible con este para realizar dichas búsquedas, si bien no se ha acreditado que el *software* CoDIS no sea fiable en realidad²²² puesto que tanto con unos como con otros se han alcanzado resultados positivos.

De esta manera se tiene que unos laboratorios emplean:

1. CoDIS únicamente.
2. *Denver Police Crime Lab* (también denominado *Denver FDS software*). Un *software* creado para el Departamento de Policía de Denver (Colorado) el cual en 2012 se ofreció de forma gratuita a Francia para que pudiera resolver el caso de la violación y asesinato en 2002 de Élodie Kulik y en 2017, tras haberse estudiado desde 2012²²³ y contando con la financiación del Instituto Nacional de Justicia de EE. UU. se produjo un cambio significativo en cuanto a la forma de usar dicho *software* ya que se incorporó a un servidor de Internet para poder trabajar en la nube virtual.
3. *MPkin FS Edition*. Se trata de un *software* diseñado por la Universidad del Norte de Texas y que utilizan al menos cuatro laboratorios.
4. *GeneMarker*. En este caso se trata de un *software* interno del laboratorio de ADN del Estado de California del que igualmente, para garantizar la fiabilidad y precisión del mismo se puede acudir a un estudio científico de validación realizado en 2011 por ocho científicos, siete de los cuales pertenecían al Departamento de Justicia de EE. UU. y en concreto al Laboratorio de ADN Jan Bashinski de California. Se trata por lo tanto de una validación doble, puesto que no solo proviene de científicos de laboratorio de ADN, sino que además viene de un órgano judicial de control de la actividad policial. Y parece que ciertamente dicho *software* cumplió las expectativas de dichos

²²² Cabezudo Bajo cita a finales de 2011 a un sector doctrinal disconforme con la precisión de CoDIS u otros *software* compatibles con CoDIS que se utilizan, por ejemplo, desde 2002 en el Reino Unido o 2008 en EE. UU., diciendo que «[e]n segundo término, tendría que desarrollarse un sistema informático, una nueva versión de CODIS, capaz de llevar a cabo este tipo de búsqueda con un mínimo margen de error» y refiriéndose en su cita 41 a pie de la p. 759 a que «[a]simismo, la utilización de la simulación de Monte Carlo para investigar las probabilidades de éxito en la identificación de familiares biológicos ha sido propuesta por BIEBER, F. R.; BRENNER, C. H.; LAZER, B., “Finding Criminals through..”, loc. cit., p. 1315». *Op. cit.*, CABEZUDO BAJO, M. J.: «La obtención transfronteriza...», p. 759.

²²³ National Institute of Justice (U. S. Government), *Familial DNA Database Search System-Hardware/Software Integration Project*, Dimensions, 2012, disponible en <https://app.dimensions.ai/details/grant/grant.7603551> (última vez consultado el 29-04-2021).

profesionales puesto que, aunque como es lógico las cifras en las búsquedas simuladas no alcanzaron el 100 % de efectividad, los resultados contrastados mediante combinaciones de dichos estudios con ejercicios reales los llevó a declarar abiertamente que «[e]stos resultados, combinados con los de las pruebas funcionales que utilizan tres familias reales, respaldan la efectividad de esta herramienta. Sobre la base de estos resultados, el enfoque validado se implementó como un componente clave, pragmático y demostrablemente práctico del Programa de Búsqueda Familiar del Departamento de Justicia de California»²²⁴.

Otra cuestión que también ha tenido ocupada a la comunidad científica internacional se refiere al hecho de que parece que al *software* CoDIS se le achac a mediante simulaciones estadísticas que no es capaz de detectar ciertas relaciones de parentesco²²⁵ (más allá de padres-hijos-hermanos), por lo que podría estar dejando de facilitar candidatos de parientes, lo cual tampoco parece que sea demasiado dramático si se tiene en cuenta, por ejemplo, que el *software* específico californiano (*GeneMarker*) fue limitado deliberadamente por las Autoridades para que solo seleccione un rango de entre 120 y 200 posibles candidatos y que no siempre los candidatos que aparecen más arriba de la lista tienen por qué ser parientes o ser de ese tipo de parentesco.

Además, en la actualidad el grado de parentesco se puede delimitar con bastante precisión hasta los primos terceros y empresas como Parabon NanoLabs ya tienen capacidad de búsqueda para llegar hasta familiares de noveno grado (primos cuartos)²²⁶.

²²⁴ MYERS, S. T.; *et al.*: «Searching for first-degree familial relationships in California's offender DNA database: Validation of a likelihood ratio-based approach», *Forensic Science International: Genetics*, vol. n.º 5, asunto 5, 2011, (cita en inglés en el resumen del original, traducido por Ruiz Domínguez, F.), disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1872497310001766#> (última vez consultado el 29-04-2021).

²²⁵ GE, J., *et al.*: «Comparisons of familial DNA database searching strategies», *Journal of Forensic Sciences*, n.º 56, asunto 6, 2012, pp. 1448 - 1456, disponible en <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1556-4029.2011.01867.x> (última vez consultado el 29-04-2021).

²²⁶ Solo esta empresa ha estudiado en su primer año de trabajo en este campo (2017-2018) más de 170 casos de investigaciones criminales y al menos se le conocen públicamente 29 casos resueltos. Se estima que ha resuelto varios más basándose en las declaraciones de su Jefe Ejecutivo (en las que ha afirmado que su tasa de éxito es aproximadamente del 50 %) pero que por política de privacidad y acuerdos con las FF. CC. S. no ha revelado dicha información puesto que se trata de investigaciones en curso. Véase, Parabon Nanolabs: «Parabon Awarded U. S. Department of Defense (DoD) Contract to Aid Identification of Unknown Remains from Past Conflicts», Parabon NanoLabs, 2016, disponible en <https://parabon-nanolabs.com/news-events/2016/01/snapshot-afdil-contract-award.html> (última vez consultado el 29-04-2021). Sobre esta conclusión véase: «Closing Cases with a Single SNP Array: Integrated Genetic Genealogy, DNA Phenotyping, and Kinship Analyses», Parabon Nanolabs, 2018, disponible en http://docs.parabon.com/pub/Parabon_Snapshot_Scientific_Poster-ISHI_2018.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

Snapshot Kinship Inference

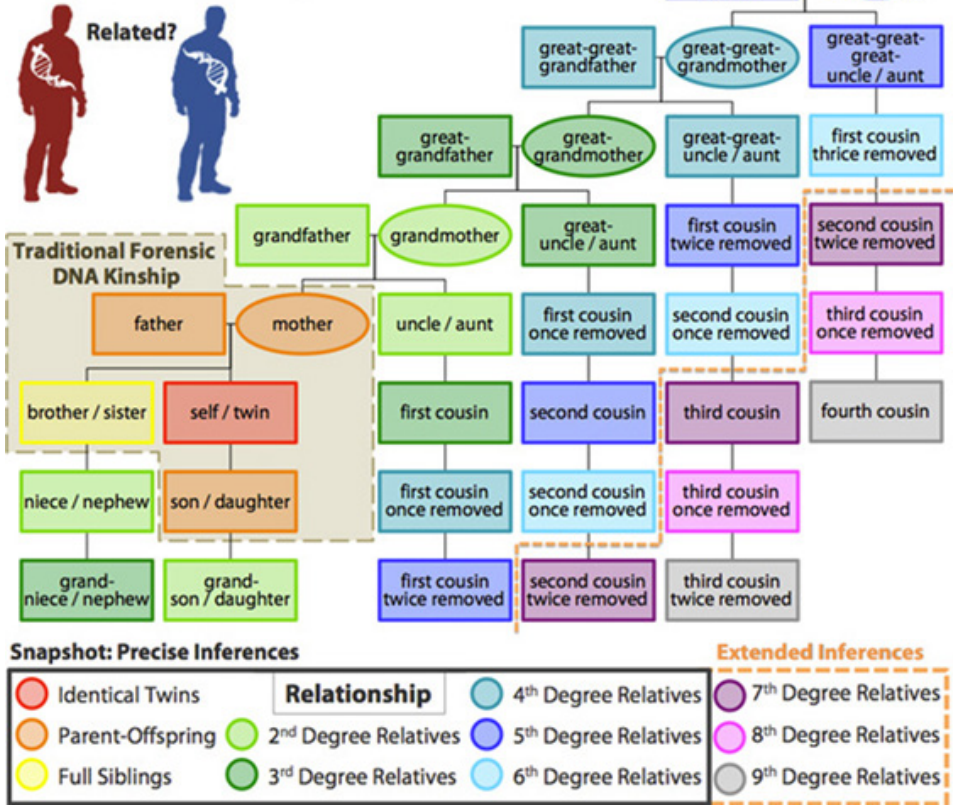


Ilustración 20. Esquema de posible inferencia de parentesco a partir del análisis de ADN y su correspondiente árbol genealógico²²⁷.

II.4.2.5 LA FORMA DE OBTENER EL ADN DEL SOSPECHOSO

Se trata de la cuestión práctica de la forma de obtener una muestra de ADN del sospechoso al que se ha llegado mediante la localización del ADN de uno de sus familiares, para comprobar finalmente que su perfil de ADN coincide totalmente con el del ADN obtenido en el lugar del crimen.

²²⁷ Fuente: Parabon Nanolabs.

Ciertamente y aunque hay disparidad de criterios técnicos a nivel internacional²²⁸, pues el régimen de autorización es variable, cuando se regula, lo evidente es que en España, tras el Acuerdo del Tribunal Supremo (Sala de lo Penal), de 31 enero 2006 (JUR 2006/53394), cuando dispone que «[l]a Policía Judicial puede recoger restos genéticos o muestras biológicas abandonadas por el sospechoso sin necesidad de autorización judicial»; y con arreglo a la Disposición Adicional Tercera de la Ley Orgánica 10/2007²²⁹, no hay inconveniente en que las muestras se obtengan por las FF. CC. S. gracias a cualquier objeto que hubiera estado en contacto con dicho sospechoso o directamente del resto genético o muestra biológica, siempre que se hubiera abandonado en la vía pública. El uso de la coacción requerirá la autorización judicial.

No obstante, y por la implicación que conlleva para algunos derechos fundamentales posteriormente se plantearán cuestiones jurídicas a este respecto, en el capítulo, apartado y subapartados correspondientes.

II.4.2.6 LA COMPATIBILIDAD DE LAS BASES DE DATOS STRs Y SNPs

En este punto se quiere plantear que para la implementación de una técnica científica como esta no solo se requerirán esfuerzos normativos y presupuestarios, sino que estos deben ir acompañados de aquellos otros a nivel técnico que resulten más adecuados.

La UE manifestó abiertamente su interés por el trabajo anteriormente mencionado, donde los investigadores exponían la base científica de las búsquedas para compatibilizar los análisis STRs (utilizados a nivel forense) con los SNPs (utilizados por las empresas privadas de servicios de genética médica y genealogía genética), y en lo que también se refiere al desarrollo de un *proxy* o plataforma informática de intermediación que permitiera la transformación del perfil genético en bruto en un conjunto de datos mínimos usados a nivel forense, y que por tanto preservara la privacidad del usuario borrando la información relativa a la salud de una persona. De esta forma, los ciudadanos po-

²²⁸ MURRAY, A., *et al.*: «Familial DNA Testing: Current Practices and Recommendations for Implementation», *Investigative Sciences Journal*, vol. 9, n.º 4, 2017, p. 5, disponible en <https://scholarlyexchange.org/ojs/index.php/ISJ/article/view/17782> (última vez consultado el 29-04-2021).

²²⁹ LO 10/2007. «Disposición Adicional Tercera. Obtención de muestras biológicas.

Para la investigación de los delitos enumerados en la letra a) del apartado 1 del artículo 3, la policía judicial procederá a la toma de muestras y fluidos del sospechoso, detenido o imputado, así como del lugar del delito. La toma de muestras que requieran inspecciones, reconocimientos o intervenciones corporales, sin consentimiento del afectado, requerirá en todo caso autorización judicial mediante auto motivado, de acuerdo con lo establecido en la Ley de Enjuiciamiento Criminal».

drían estar seguros en cuanto a la protección de datos genéticos se refiere, de que solo se revelaría su huella genética al mismo tiempo que los proveedores de servicios de genética y genealogía genética podrían responder a los requerimientos de las FF. CC. S.

Por lo que respecta a este avance científico de 2017 con clara aplicación en el ámbito forense, la empresa española Genomcore, con financiación de la UE ²³⁰, estuvo trabajando en 2018-2019 para desarrollar para la UE, en general, y para España, en particular, dicho *proxy* seguro, si bien no se alcanzó finalmente ningún acuerdo de colaboración con las FF. CC. S. españolas, que tampoco han desarrollado por su cuenta iniciativa alguna al respecto ²³¹.

II.4.3 Uso y resultado comparados

La situación actual es la siguiente a nivel comparado.

1. EE. UU.

Tal y como se sigue insistiendo, el FBI no realiza búsquedas de ADN a nivel federal ²³². Según se explica tal decisión fue aconsejada por el Comité *ad hoc* sobre las búsquedas familiares, creado en el seno del Grupo de Trabajos Científicos de Métodos de Análisis de ADN (SWGDM) ²³³, aduciendo motivos prácticos, en concreto, la imposibilidad material de gestión, que no científicos ²³⁴.

²³⁰ European Commission, «Genomcore Identity: databank proxy for DNA fingerprinting from whole exome/genome for biometric identification», (enero 2018), disponible en <https://cordis.europa.eu/project/rcn/213280/factsheet/en> (última vez consultado el 29-04-2021).

²³¹ FLORES, O., Genomcore CEO/ Co-founder, (Comunicación mantenida el 05-07-2019: «...a pesar de que técnicamente el proyecto era viable (la tecnología de secuenciación permite la identificación forense), este es un sector muy cerrado ya que la mayoría de iniciativas se desarrollan desde las propias fuerzas de seguridad nacional. Sin embargo, durante el estudio, varios expertos manifestaron su interés de una solución comercial que permitiera la gestión de la privacidad sobre datos genéticos y que asegurara su buen uso. A partir de aquí desarrollamos <https://genom.care>, una solución transaccional que permite el cifrado y acceso mediante consentimiento informado a datos genéticos personales, pero que no está ligada a usos forenses, campo que decidimos abandonar».

²³² Plan provisional para la divulgación de información en caso de una «coincidencia parcial» en NDIS, 2008.

²³³ *Ad Hoc Committee on Partial Matches*.

²³⁴ El enorme tamaño que tiene la base de datos federal de perfiles de ADN haría el trabajo impracticable, así como que cuanto mayor fuera la base de datos se incrementaría el número de posibles resultados de búsquedas como falsos positivos. Esto se produce en las búsquedas de bajo rigor (se muestran coincidencias en las que al menos un alelo está presente) o de rigor moderado (para mezclas de ADN) donde el identificado tiene todos los alelos, pero la muestra remitida tiene más información; además los filtros adicionales de metadatos solo están disponibles a nivel estatal y local, pero no a nivel nacional. A nivel nacional solo se almacena como metadatos: el perfil de ADN; el identificador del cuerpo policial que lo graba; el número identificador de la muestra; y el analista de laboratorio que realizó la prueba; y

Sin perjuicio de lo cual, la encuesta nacional de laboratorios CoDIS realizada en 2015 por el Instituto Nacional de Justicia de EE. UU. (*National Institute of Justice*) arrojó los siguientes resultados²³⁵.

Nº DE CASOS		Nº DE CASOS POSITIVOS		Nº DE CONDENADOS	
0	1 labs.	0	4 labs.	0	6 labs.
1 - 5	3 labs.	1 - 5	4 labs.	1 - 5	5 labs.
6 - 10	1 labs.	6 - 10	2 labs.	6 - 10	0 labs.
11 - 25	3 labs.	11 - 25	1 labs.	11 - 25	0 labs.
26 - 50	1 labs.	26 - 50	0 labs.	26 - 50	0 labs.
51 - 75	0 labs.	51 - 75	0 labs.	51 - 75	0 labs.
76 - 100	1 labs.	76 - 100	0 labs.	76 - 100	0 labs.
> 100	1 labs.	> 100	0 labs.	> 100	0 labs.

Tabla 2. Número de laboratorios de EE. UU. informando de la búsqueda intencionada de perfiles de ADN de familiares de criminales y resultados obtenidos en 2015²³⁶.

Nº DE CASOS		Nº DE CASOS POSITIVOS		Nº DE CONDENADOS	
0	8 labs.	0		0	
1 - 5	25 labs.	1 - 5		1 - 5	
6 - 10	1 labs.	6 - 10		6 - 10	
11 - 25	3 labs.	11 - 25		11 - 25	
26 - 50	1 labs.	26 - 50		26 - 50	
51 - 75	1 labs.	51 - 75		51 - 75	
76 - 100	1 labs.	76 - 100		76 - 100	
> 100	2 labs.	> 100		> 100	

Tabla 3. Número de laboratorios de EE. UU. informando de la búsqueda de coincidencia moderada rutinaria de perfiles de ADN de familiares de criminales y resultados obtenidos en 2015²³⁷.

finalmente el tipo de test Y-STR utilizado por cada Estado que es diferente y ello supondría que la clasificación de posibles parientes fuera dispar dependiendo de los test utilizados. Véase LIBERTY, A.: «Defending the Black Sheep of the Forensic DNA Family: The Case for Implementing Familial DNA Searches in Minnesota», *Hamline Law Review*, vol. n.º 38, asunto 3, artículo n.º 4, 2015, pp. 481 y 509, disponible en <https://digitalcommons.hamline.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1064&context=hlr> (última vez consultado el 29-04-2021).

²³⁵ DEBUS-SHERRIL, S.: «Familial DNA searching- an emerging forensic investigative tool», *Science & Justice*, vol. n.º 59, tema n.º 1, 2019, pp. 20-28.

²³⁶ Fuente: Ruiz Domínguez, F., a partir de datos de 2015 obtenidos de la encuesta del Instituto Nacional de Justicia de EE. UU., recogidos por DEBUS-SHERRIL, S., *op cit.*, pp. 20-28.

²³⁷ Fuente: Ruiz Domínguez, F., a partir de datos de 2015 obtenidos de la encuesta del Instituto Nacional de Justicia de EE. UU., recogidos por DEBUS-SHERRIL, S. *op. cit.*, pp. 20-28.

En 2019, la Corporación RAND publicó su ya mencionado informe²³⁸ para el NIJ en el que entre otras cuestiones aborda las políticas y procedimientos para la búsqueda de ADN de familiares, así como los resultados de la encuesta que esta organizó en 2018 con fondos de dicho NIJ para algunos laboratorios de ADN, no solo de EE. UU. sino también de Inglaterra y Gales, dejando claro el gran valor y eficacia de dichas búsquedas.

2. Reino Unido

Aunque su Ministerio del Interior (*Home Office*), su Comisario de Información, su Asociación de Jefes de Policía y representantes de la Comisión de Genética Humana, acordaron las circunstancias bajo las que se llevan a cabo este tipo de búsquedas, tales no se han hecho públicas al haberse declarado como materia operativamente sensible. Sí se sabe que fueron aprobadas por la Junta de Estrategia del Servicio de Bases de Datos de Información Forense²³⁹, y que desde al menos 2006 existe una guía táctica policial (si bien de contenido público parcialmente restringido) donde consta lo anteriormente mencionado²⁴⁰.

Si bien la técnica policial empleada en sus bases de datos policiales de ADN solo permite identificar padres, hijos o hermanos, aun así, su tasa de éxito está sobre el 20%²⁴¹.

3. Australia

Australia es otro de los países que decidió en 2004 implementar esta técnica científica²⁴². De hecho, su utilización por parte de su policía no ha despertado recelo alguno no solo en la sociedad en general sino incluso entre aquellos órganos con conocimientos especializados en la defensa de los derechos e intereses ciudadanos como, por ejemplo, su Defensor del Pueblo (*Ombudsman*), que en su informe de fecha 28 de agosto de 2018, además de admitir que no había recibido queja alguna en este sentido y que le hubiera

²³⁸ *Op. cit.*, PIQUADO, T., *et al.*, 2019.

²³⁹ *Forensic Information Databases Service (FINDS) Strategy Board*.

²⁴⁰ Home Office UK, Police Standards Unit: «Using Familial DNA Intelligence Products in Serious Crime Investigations», Tactical Advice, 2006, disponible en <https://www.whatdotheyknow.com/request/257432/response/636667/attach/3/Familial%20Search%20Tactical%20Guidance.pdf%20010415.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁴¹ The Biometrics and Forensics Ethics Group, *Should we be making use of genetic genealogy to assist in solving crime? A report on the feasibility of such methods in the UK*, 2020, disponible en https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/916364/BFEG_Genetic_Genealogy_Final.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁴² ABARNO, D.: «The first Australian conviction resulting from a familial search», *Australian Journal of Forensic Science*, 2018, disponible en <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00450618.2019.1568553> (última vez consultado el 29-04-2021).

supuesto que tuviera que auditar la actuación policial, él mismo, de oficio, indicaba allí mismo que dicha técnica científica está de acuerdo con la legalidad vigente²⁴³.

Además, dichas búsquedas se encuentran dentro de los planes estratégicos policiales desde hace años, siendo al menos parte de estos de dominio público²⁴⁴. Tampoco se ha cuestionado su legalidad a nivel policial.

Dos de los casos más relevantes resueltos más recientemente mediante búsquedas familiares son²⁴⁵:

1. El de Patrick Perkins, el violador del norte de Adelaida, cuyo punto de partida es la revisión de siete casos de violación, en dos de los cuales se disponía de una muestra de ADN. Partiendo de una lista originada de 100 posibles candidatas a ser familiar del sospechoso se llegó a uno solo de ellos, un hijo de Patrick, que había sido detenido por otro delito. Patrick finalmente admitió los delitos y fue condenado en diciembre de 2017.

2. El asesinato de Queensland que mató a Donna Steele, de 42 años, y arrojó su cadáver a un río infestado de cocodrilos en 2017. Pese a todo, gracias al ADN obtenido de una de las cuerdas con la que maniató a su víctima se pudo llevar a cabo una búsqueda familiar que condujo hasta la madre de Matthew White, cuyo ADN figuraba en la base de datos policial. Finalmente, Matthew, de 27 años de edad, fue detenido y acusado del asesinato.

De la misma manera, y si bien es cierto que la policía australiana a día de hoy no realiza búsquedas familiares en las bases de datos públicas de titularidad privada (las de servicios de genealogía genética principalmente), no lo es menos que según declaraciones de un conocido científico forense a los medios de comunicación «[h]ay conversaciones en este momento en múltiples niveles diferentes, en múltiples Estados sobre ¿podemos hacer esto? ¿Es legal? ¿Estamos contentos con la técnica?»²⁴⁶, por lo que muy probablemente y a la vista de su eficiencia técnico-científica no se tardará mucho en ver cómo igualmente esta técnica también se implementa en Australia a dicho nivel.

²⁴³ OMBUDSMAN SA: *Audit of compliance with the Criminal Law (Forensic Procedures) Act 2007*, 2018, disponible en <https://www.ombudsman.sa.gov.au/wp-content/uploads/Audit-of-compliance-with-the-Criminal-Law-Forensic-Procedures-Act-2007.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁴⁴ DAWSON, Ch.: *Annual performance statement*, Australian Criminal Intelligence Commission, 2016, p. 44, disponible en https://www.acic.gov.au/sites/default/files/2016/10/02_crimtrac_ar_2015-16.pdf?v=1476249696

²⁴⁵ TOBIN, G., *et al.*: «The controversial forensic test catching killers and rapists through relatives' DNA», *ABC News*, 2020, <https://www.abc.net.au/news/2020-06-15/forensic-test-catching-killers-and-rapists-through-familys-dna/12349898> (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁴⁶ *Ibidem*.

3. Nueva Zelanda

En este país, desde 2004 hasta 2013, esta técnica se ha empleado en 62 ocasiones, en 36 casos policiales²⁴⁷.

Así, por ejemplo, en el caso de Joseph Martin Reekers. Joseph recogió a Marie Jamieson en New North Road, Kingsland, el 10 de febrero de 2001 y, entre esa fecha y el 19 de febrero de 2001, la apuñaló tres veces en el pecho y la cortó la garganta abandonando su cadáver desnudo junto a su ropa en la parte trasera de una fábrica de Rauí. De dicha ropa se obtuvo un perfil de ADN y mediante una búsqueda familiar se localizó a un familiar de Reekers, y a través de él al culpable²⁴⁸.

A mediados del año 2018, se efectuó un control de legalidad de esta técnica a cargo de una comisión gubernamental cuyas conclusiones resultaron favorables a la práctica, incluyendo las búsquedas en bases de datos públicas como, por ejemplo, GEDmatch, así como en biobancos, siempre que se contara con el consentimiento de los interesados o con autorización judicial²⁴⁹.

A la espera de una revisión de la ley que permita otro tipo de actuación (puesto que había una comisión legal gubernamental que al parecer emitiría un informe al respecto a final del año 2019²⁵⁰), en dicho país la policía de momento tiene que pedir una orden judicial para poder acceder a los datos de las empresas de servicios de genealogía genética que no son públicos, es decir, aquellos a los que cualquier ciudadano tiene que pagar para poder acceder a dicha información.

4. Canadá

Canadá, de momento, meramente reconoce públicamente que la cuestión está siendo estudiada²⁵¹.

²⁴⁷ JANE FLAUS, A. Ch.: *Familial Searches and the New Zealand DNA Profile Databank: The Thin Edge of the Genetic Wedge?*, A dissertation submitted in partial fulfillment of the degree of Bachelor of Laws (Honours) at the University of Otago- Te Whare Wānanga o Otāgo, 2013, p. 52, disponible en <https://www.otago.ac.nz/law/research/journals/otago065282.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁴⁸ High Court of New Zealand Decisions, R. v. Reekers HC Auckland CRI 2008-029-658 [2010] NZHC 540, (20 April 2010), disponible en <https://ceadstorage.blob.core.windows.net/cead-images/Reekersdecision.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁴⁹ Véase COSTER, D.: «Law commission review of DNA law will look at use of genealogical websites», i.stuff.co.nz, (12-08-2018), disponible en <https://www.stuff.co.nz/national/106202343/law-commission-review-of-dna-law-will-look-at-use-of-genealogical-websites> (última vez consultado el 29-04-2021). De hecho la policía de Nueva Zelanda cuenta con un memorándum de entendimiento firmado con el Ministerio de Sanidad de dicho país para obtener los datos de los perfiles genéticos de los niños recién nacidos y que se almacenan en el correspondiente biobanco.

²⁵⁰ HATTON, E.: «Law commission seeks to overhaul law on police access to public's DNA», rnz.co.nz, 2019, disponible en <https://www.rnz.co.nz/news/national/386030/law-commission-seeks-to-overhaul-law-on-police-access-to-public-s-dna> (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁵¹ Por parte del portavoz de la Policía Montada del Canadá, que manifestó que están examinando el asunto de la búsqueda familiar con el objetivo de proporcionar análisis e información al Ministro de Segu-

No obstante, existen datos acerca de su uso. Así, las búsquedas de ADN de familiares de sospechosos en las bases de datos policiales de ADN se han venido implementado discretamente a nivel regional (provincial y local), cuestión descubierta por el Senado de Canadá en 2010²⁵² y sin que se produjeran reacciones en contra, ya fueran políticas, sociales o judiciales.

Por otra parte, a nivel provincial (policía de Vancouver), en mayo de 2019, se decidió expandir sus capacidades de investigación en delitos graves y realizar dichas búsquedas en las bases de datos públicas de ADN como las de GEDmatch o FamilyTreeDNA²⁵³; o incluso en octubre de 2020 (y por parte de la policía de Toronto) en la también base de datos pública de ADN, Othram, lo que permitió la identificación, por medio del ADN de un familiar, de Calvin Hoover como el violador y asesino a golpes de la niña de 9 años de edad Christine Jessop ocurrido en Queensville, Ontario el 3 de octubre de 1984. Hoover no podrá ser enjuiciado puesto que falleció en 2015²⁵⁴.

5. Francia

Tampoco Francia, un país del entorno europeo, es ajena al empleo de esta técnica científica. En 2012 se resolvió mediante ella el secuestro, violación y

ridad Pública en un futuro cercano. HELMER, A.: «Family-member DNA searches could help crack Canadian cold cases», Ottawasun, 2017, disponible en <https://ottawasun.com/2017/01/07/family-member-dna-searches-could-help-crack-canadian-cold-cases/wcm/12754445-4e63-47d9-8d35-df5e5a6a2f4b> (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁵² Véase, FRASER, J., *et al.*: «Public Protection, Privacy and the Search for Balance: A Statutory Review of the DNA Identification Act», Standing Senate Committee on Legal and Constitutional Affairs, 2010, p. 62, disponible en <https://sencanada.ca/content/sen/Committee/403/lega/rep/rep09jun10-e.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021); SOLETO MUÑOZ, dice sobre este tipo de búsqueda de ADN de familiares de un sospechoso, en el libro titulado *Nuevos horizontes del Derecho Procesal* (Bosch Editor, Librería Bosch S. L.) que «[e]n la práctica es un tipo de búsqueda no limitado normativamente, y al que recurren en su actividades investigadoras las policías de los países europeos, incluido España» (*sic*), lo cual no es cierto; y mucho menos que en 2016, que es cuando se publicó el libro, se siga diciendo sin matización alguna, por cuanto la implementación al menos en el ámbito provincial y local canadiense es efectiva desde 2010 (nota n.º 20, p. 994, citando a un sector doctrinal), que «Canadá prohíbe la práctica basándose en criterios de privacidad» (*sic*). Libro y citas disponibles en https://books.google.es/books?id=9ra9DwAAQBAJ&pg=PA994&lpg=PA994&dq=SOLETO.+canada+no+realiza+busquedas+familiares.+ADN&source=bl&ots=6p8emvHq_B&sig=ACfU3U37ruIsmoabGQI2R7N4c8DHQ4PZHQ&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiVv_3YvcfnAhVgDGMBHFuqANQQ6AEwAHoECAoQAQ#v=onepage&q=SOLETO.%20canada%20no%20realiza%20busquedas%20familiares.%20ADN&f=false (última vez consultado el 29-04-2021). SOLETO MUÑOZ, H.: «Afectación de derechos en las fases de prueba de ADN», pp. 977-996, en AA. VV. (Coordinadores, JIMENO BULNES, M., y PEREZ JIL, J.): *Nuevos horizontes del Derecho Procesal*, Bosch Editor, Librería Bosch S. L., 2016.

²⁵³ RASMUSSEN, G.: «Vancouver police using same DNA technique that caught suspected Golden State Killer», cba.ca, 2019, disponible en <https://www.cbc.ca/news/canada/british-columbia/golden-state-killer-dna-vancouver-cold-case-leonardo-1.5145144> (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁵⁴ Othram: «Othram's Genetic Testing Platform Helps Solve One of Canada's Most Notorious Cases», *Forensic Magazine*, 2020, disponible en <https://www.forensicmag.com/569264-Othram-s-Genetic-Testing-Platform-Helps-Solve-One-of-Canada-s-Most-Notorious-Cases/> (última vez consultado el 29-04-2021).

asesinato de la joven de 24 años de edad Élodie Kulik, el 11 de enero de 2002 en Tertry, Francia, a manos de Grégory Wiart²⁵⁵.

Los franceses intentaron resolver el crimen por medios de investigación tradicional sin éxito y en lo que se refiere a pruebas masivas de ADN llegaron a realizar entre 5.000 y 6.000 análisis de perfiles de ADN para tratar de localizar al agresor, pero con idénticos resultados negativos.

Finalmente contactaron con los policías de Denver, Colorado, EE. UU., los cuales les ofrecieron gratis su *software* (compatible con CoDIS, pero desgraciadamente no con el *software* propio francés que gestiona su base de datos nacional de ADN). Pese a todo, la policía francesa aceptó la sugerencia de la norteamericana de que con el perfil de ADN que habían encontrado en la escena del crimen buscaran coincidencias con marcadores genéticos más raros presentes en la misma. Tal era esa rareza que la búsqueda solo arrojó un candidato de entre todos los posibles –y se está hablando de una base de datos que por aquella fecha almacenaba 1,8 millones de perfiles (aproximadamente el 3 % de la población)–²⁵⁶.

Es decir, al parecer se convirtió en el segundo país europeo (después de los Países Bajos) que utilizó la cooperación internacional y sin marco normativo específico (al menos para las búsquedas familiares).

6. Países Bajos

Estos destacan no solo porque utilizan esta técnica científica²⁵⁷, sino también porque contribuyen con trabajos científicos al crecimiento del saber en la comunidad internacional, especialmente en lo que a la LR de parentesco en este tipo de búsqueda se refiere.

Así, se produjo con el trabajo publicado en 2012²⁵⁸ donde lo relevante de este se encuentra en que las pruebas técnico-científicas fueron realizadas con la base de datos nacional de ADN, gestionada por la policía de dicho país, y no

²⁵⁵ ALBERTS, J.: «Affaire Kulik: les dates clés», france3.com, 2018, disponible en <https://france3-regions.francetvinfo.fr/hauts-de-france/2013/01/18/affaire-kulik-les-dates-cles-183501.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁵⁶ Dicho familiar resultó ser el padre del agresor el cual había sido detenido previamente por la agresión sexual a un menor. Al mismo se le investigó, pero dada su edad en ese momento y otras cuestiones quedó descartado. Lo mismo sucedió con un hermano del agresor. Ya solo quedaba investigar al segundo de los hijos, pero este había fallecido en un accidente de tráfico poco después del delito así que, tras solicitar y obtener la oportuna orden judicial de exhumación de los restos cadavéricos y análisis de estos para determinar su perfil de ADN, la policía comprobó que este había sido el agresor.

²⁵⁷ SCHOONE, J. D., *et al.*: «DNA-familial searching now allowed in The Netherlands», *wrongfull-convictionblog.org*, 2012, disponible en <https://wrongfulconvictionsblog.org/2012/04/04/dna-familial-searching-now-allowed-in-the-netherlands/> (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁵⁸ SLOOTEN, K., *et al.*: «Forensic Identification: Database likelihood ratios and familial DNA searching», Cornell University, 2012, disponible en <https://arxiv.org/abs/1201.4261> (última vez consultado el 29-04-2021).

con modelos a escala o simulaciones por ordenador, lo que en definitiva supone que los resultados positivos se sumen a los de otros trabajos mencionados anteriormente en apoyo de la eficiencia de la técnica de investigación en cuestión.

7. Hungría

En 2016 y según Interpol, tenía una base de datos policial con unos 138.000 perfiles de ADN de una población de 9,83 millones de personas, lo que dicha primera cifra suponía un 1,4% de la población total mencionada²⁵⁹. Desde 2014, con muchos menos perfiles, viene utilizando esta técnica²⁶⁰.

Además, lo característico de este tipo de búsquedas por parte de la policía húngara es que se realizan con un *software* compatible con CoDIS, desarrollado por científicos noruegos, que está disponible en Internet de forma totalmente gratuita y que se denomina *Familias 3 extension*²⁶¹.

8. Suecia

Mucho más reciente ha sido Suecia, que decidió implementar esta técnica científica en enero de 2019²⁶².

Según el informe anual 2019 (Informe NFC 2020:01) del Centro Nacional Forense-NFC, Operaciones de registro de ADN, de la Policía Nacional de Suecia, en 2019 se realizaron 42 búsquedas familiares de las que se lograron resolver 3 casos hasta la fecha de su publicación en enero de 2020²⁶³.

Por otra parte, en agosto de 2019 la policía sueca hizo público en los medios de comunicación de su país que empezaba la búsqueda de familiares de sospechosos de crímenes graves en las bases de datos públicas de los servicios privados de genealogía genética, convirtiéndose así en el primer país europeo en admitir ese otro tipo de uso y sin que ello haya generado ningún tipo de rechazo social público y mucho menos debate jurídico en contra²⁶⁴.

²⁵⁹ España se mueve actualmente por el 1% aproximadamente.

²⁶⁰ KLING, D., *et al.*: «The successful use of familial searching in six Hungarian high profile cases by applying a new module in Familias 3», *Forensic Science International: Genetics*, 2016, https://www.researchgate.net/publication/303392713_The_successful_use_of_familial_searching_in_six_Hungarian_high_profile_cases_by_applying_a_new_module_in_Familias_3 (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁶¹ Disponible en <https://familias.no/english/> (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁶² En menos de tres meses, en marzo de 2019, ya habían logrado identificar y detener al sospechoso de la violación de una niña de 8 años de edad en Billdal, al sur de Gothenburg, en 1995. ENGBERG, U.: «“Family DNA-search” led police to suspect in decades old rape case», *Sverigesradio.se*, 2019, disponible en <https://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=2054&artikel=7168289> (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁶³ Polisen, Nationellt forensiskt centrum: *NFC Rapport 2020:01, Nationellt forensiskt centrum-NFC, DNA-registerverksamheten Årsrapport 2019*, 2019, p. 7.

²⁶⁴ LINTER, S. (Presentador) y ENGBERG, U. (Productor): «Genealogy Websites in pólice DNA search...», *Sverige Radio*, 2019, disponible en <https://sverigesradio.se/sida/avschnitt/1320190?programid=2054> (última vez consultado el 29-04-2021).



Ilustración 21. Captura de pantalla de Sverige Radio con la noticia de las búsquedas familiares de la policía sueca en las bases de datos públicas de empresas privadas de servicios de genealogía genética²⁶⁵.

De hecho, en enero de 2020, se publicó un trabajo científico de la policía sueca en colaboración con forenses y médicos de dicho país, en el que se daba cuenta del método utilizado para la identificación de un hombre

²⁶⁵ Con datos de LINTER, S. (Presentador) y ENGBERG, U. (Productor), «Genealogy Websites in police DNA search...», *Sverige Radio*, 2019. disponible en <https://sverigesradio.se/sida/avsnitt/1320190?programid=2054> (última vez consultado el 29-04-2021).

asesinado en Ekeby, Suecia. En el mismo se establecía que «la secuenciación del genoma completo se puede aplicar con éxito en muestras forenses para crear los genotipos SNP necesarios para las búsquedas en las bases de datos de ADN de genealogía con el fin de generar pistas para identificar personas desaparecidas o desconocidas, incluidos los perpetradores y las víctimas»²⁶⁶.

Así y gracias a que seguidamente introdujeron los datos en la base de datos pública de GEDmatch lograron obtener pistas sobre los parientes del asesinado, los cuales se encontraban en Croacia. Por lo tanto, aunque la policía sueca accede al ADN codificante (pues ya se ha visto que la parte codificante del ADN está unida a la no codificante), sólo se interesan por las partes del ADN, sea codificante o no, que permiten la identificación forense del individuo en cuestión (sea este víctima o sospechoso), y además en solo seis meses desde su uso inicial obtiene resultados positivos de las búsquedas de ADN de familiares de la muestra biológica en cuestión en las bases de datos públicas de servicios de genealogía genética²⁶⁷.

9. Israel

Aunque Israel, que como España no cuenta con una legislación que prohíba o autorice de forma expresa la búsqueda de ADN de familiares de un sospechoso, sin embargo, allí estas sí se realizan y son eficientes²⁶⁸.

Así, el método concreto que utiliza Israel desde 2010 es el que se describe a continuación (ampliando al método general expuesto al principio de este apartado) y con los siguientes resultados conocidos para un volumen de perfi-

²⁶⁶ TILLMAN, P., *et al.*: «Whole-genome sequencing of human remains to enable genealogy DNA database searches-A case report», *Forensic Science International: Genetics*, vol. 46, 2020, disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1872497320300041#> (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁶⁷ De hecho, el 9 de junio de 2020 se hizo público que la policía sueca detuvo a un hombre de 37 años de edad tras subir a varias bases de datos públicas de ADN de empresas privadas de servicios de genealogía genética, el perfil genético obtenido de los vestigios biológicos (sangre y pelos) encontrados en el lugar donde este asesinó a cuchilladas a un niño de 8 años de edad y minutos después a una mujer de 56, el 19 de octubre de 2004 en la ciudad de Linköping, Suecia.

De esta manera tan rápida (pues esta técnica científica la utiliza desde agosto de 2019) y eficiente (pues es el primer asesino que identifican por este medio) se resolvió un crimen de hace 16 años y que ha sido la segunda investigación más larga de la historia policial por detrás de la del asesinato de Primer Ministro Olof Palme en 1986. The Local: «How Swedish police tracked down double murder suspect after 16 years», 2020, disponible en <https://www.thelocal.se/20200609/how-swedish-police-tracked-down-double-murder-suspect-after-16-years-linkoping/> (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁶⁸ ZAMIR, A., *et al.*: «The Israel Police DNA database: Recognizing the capability of databases in providing investigative leads», *Forensic Science International: Genetics*, n.º 6, 2012, disponible en https://www.academia.edu/13532224/The_Israel_Police_DNA_database_Recognizing_the_capability_of_databases_in_providing_investigative_leads

les genéticos almacenados en su base de datos de ADN en proporción similar a la población de su país como ocurre en España:

a) Se programaban las búsquedas para que la LR de coincidencia entre los perfiles fuera' 200.000. Es decir, se fijan parámetros de búsquedas que sean lo más precisos posibles para reducir el número de falsos positivos y por lo tanto tener en cuenta los derechos de los ciudadanos inocentes.

b) Se buscaba un parentesco de padres, hijos y hermanos. Algo que hoy en día está superado puesto que, según los porcentajes genéticos heredados, anteriormente vistos, se puede determinar un parentesco mucho más lejano, así que probablemente lo estarán haciendo, máxime cuando el ya mencionado científico ERLICH²⁶⁹ es israelí-americano al igual que la empresa de servicios de genealogía genética MyHeritage (una de las mayores) tiene su sede central en Israel y subsedes en EE. UU.

c) Se identificaron sospechosos de tráfico de armas, homicidios y violaciones, por lo que queda probada su eficiencia y contrastada la información con su publicación en una revista científica internacional como es *Forensic Science International: Genetics*. Es decir, se cumplen los requisitos de la doctrina Daubert y las *General Rules of Evidence*, norteamericanas para la presentación de pruebas técnico científicas en un juicio penal tal y como en su momento se verá desde el punto de vista jurídico.

Cuando ya parecía que la búsqueda de ADN de familiares de un sospechoso no podía desarrollarse más, en 2016 la policía de Israel decide realizar búsquedas de ADN de familiares de personas asesinadas y al objeto de identificarlas por medio de dichos familiares, no solo consultando las bases de datos de personas desaparecidas y restos humanos sin identificar sino también en la de detenidos y condenados²⁷⁰.

²⁶⁹ En el subapartado «Supuesto de hecho: Coincidencia parcial con el ADN completo y coincidencia parcial con el ADN parcial», se citó como un trabajo de investigación principal, uno de cuyos autores es Yaniv Erlich que trabaja para la empresa privada de servicios de genealogía genética MyHeritage. *Op. cit.*, ERLICH, Y., *et al.*, 2018.

²⁷⁰ STARINSKY-ELBAZ, S., *et al.*: «DNA kinship analysis of unidentified human remains that lead to a murder investigation», *Forensic Science International*, vol. 300, 2019, disponible en <https://www.forensicmag.com/news/2019/04/case-study-israeli-kinship-dna-leads-murder-investigation> (última vez consultado el 29-04-2021).

	CHINA	EE.UU.	INGLATERRA Y GALES
POBLACIÓN	1.403.500.000	325.719.000	58.381.000
PERFILES DE ADN	40.000.000	16.200.000	5.340.000
PORCENTAJE	2,85 %	4,97 %	9,14 %

Tabla 4. Tamaño de bases de datos de ADN y porcentaje de representación respecto a su población²⁷¹.

10. China

Si bien existían factores indiciarios muy fuertes que apuntaban hacia la utilización de esta técnica científica en China²⁷², no ha sido hasta la resolución del premio anual *DNA hit of the year 2020*, en octubre de 2020, cuando se ha podido conocer y confirmar, aunque sin mayor detalle por el ponente SCHELLBERG del *Gordon Thomas Honeywell Governmental Affairs*, que el asesinato de una madre y una hija, Zhan y Fang Mou, en Guangzhou, China, cometido en 2008 durante un robo en el interior de un domicilio fue resuelto posteriormente por la policía china, en 2019, mediante la búsqueda familiar del sospechoso. La complejidad del caso vino de la mano de que dos de los familiares localizados mediante esta técnica científica a su vez tenían sendos ancestros que tuvieron un hijo secreto en común, el cual fue adoptado y resultó ser el autor de los crímenes.

²⁷¹ Fuente: Ruiz Domínguez, F., con datos gubernamentales de cada país.

²⁷² RUIZ DOMÍNGUEZ, F.: «ADN, seguridad y defensa: un cóctel clásico con una nueva dosis de adrenalina», Documento de Opinión IEEE 96/2020, CESEDEN, Ministerio de Defensa, 2020, p. 21 disponible en http://www.ieee.es/contenido/noticias/2020/07/DIEEEE096_2020FERRUI_ADN.html (última vez consultado el 29-04-2021).

Lo mismo sucede con Corea del Sur puesto que así se pudo enterar Ruiz Domínguez, F., durante el CSI Korea 2020 celebrado entre los días 22 y 24 de octubre de 2020 por medio de SHIN de la empresa privada DNA Link inc. al exponer la misma, cuestiones técnicas relativas a su ponencia titulada «High-Density Single Nucleotide Polymorphism Array as an advanced method for acquiring Kinship and Racial information in Criminal Cases».

11. Kuwait

Se trata de un país en el que no solo se realizan búsquedas familiares sino también la predicción de rasgos fenotípicos a partir del ADN del sospechoso²⁷³.

A la vista de todo lo expuesto hasta ahora y sucedido en otros países conviene de forma complementaria traer a colación algunos datos españoles más para comprender el verdadero alcance de lo que ya se ha anticipado.

Así, la base de datos policial de ADN española almacenaba en 2018, algo más de 400.000 perfiles para una población de 46,7 millones de personas y una de unos 38 millones de adultos, lo que suponía que dicha base de datos estaba por encima del 1 % de representación de la población adulta.

Si estos datos se comparan con los datos de la base de datos policial de ADN de Israel (donde se realizan búsquedas familiares), se puede decir que esta tenía en 2010, más de 100.000 perfiles de sospechosos detenidos o condenados en un país con 7,6 millones de personas. Así, y sin entrar en detalles de qué número de ellos eran población adulta, se ve que se trata de cifras similares de representación de la población y que están algo por debajo del manido 2 % de eficiencia científica casi total (para la localización de familiares hasta el grado de primos terceros), si se consultan los datos de un perfil de ADN con los almacenados en una base de datos pública de servicios de genealogía genética para todo tipo de personas.

Ahora bien, como también se ha avanzado en este trabajo, lo que realmente importa en las consultas a las bases de datos policiales de ADN es que estas se encuentren lo más próximas posibles al umbral máximo de población delincuente de un país y no tanto si en uno o en otro caso ello supone más o menos porcentaje sobre el total de la población.

Además, en España solo se buscan familiares de un fallecido o de restos humanos sin identificar, en el fichero de familiares de personas desaparecidas y restos humanos sin identificar (de la base de datos policial de ADN), con consentimiento previo de dichos familiares que han facilitado voluntariamente su ADN a las FF. CC. S.

Por otra parte, expuestos algunos de los países que realizan búsquedas familiares de ADN y sus resultados, hay que decir que aún es pronto para estimar el valor total de la eficacia que supone el expandir las búsquedas de ADN de familiares en las bases de datos, principalmente, en lo que se refiere al uso de las que se encuentran en manos de otras fuentes que no sean las de las FF. CC. S.

²⁷³ Según conversación mantenida con Altaf Al-Saeedi, Senior Medical Laboratory Practitioner, Forensic Laboratories, Kuwait Police, durante la Forensic Middle East & Africa conference celebrada durante los días 12 al 14 de octubre de 2020.

Sin embargo, igualmente conviene recordar en este momento que la recopilación de los perfiles de ADN de los delincuentes se ha probado que, en alguna medida, afecta a la posterior reincidencia y a la probabilidad de que los delincuentes se vean atrapados.

Así, por ejemplo, se pueden encontrar estudios, como el que afectó a la base de datos policial de ADN de Dinamarca tras su ampliación en 2005²⁷⁴, según el cual, tras la ampliación, se produjo una reducción de la reincidencia en el año siguiente a la comisión del delito hasta en un 43 %; o de que la elasticidad de la conducta delictiva con respecto a la probabilidad de detección era de -1,7, lo que implicaba que una probabilidad de detección 1 % mayor reducía la delincuencia en casi un 2 %²⁷⁵.

Es decir, que cuanto más se extiende la obligación de ceder ADN más disminuye la reincidencia y que por lo tanto se trata de una cuestión que debería ser tenida en cuenta a la hora de revisar las normativas que regulan la permanencia de los perfiles de ADN en una base de datos policial de ADN, así como las condiciones para su eliminación.

II.4.4 Bases de datos de ADN no policiales

En este subapartado de las búsquedas familiares se abordará someramente a nivel técnico la existencia de otras bases de datos de ADN distintas a las policiales que, tal y como se ha anticipado, en el subapartado del uso y resultado comparado, las policías de otros países (no España) utilizan para resolver crímenes.

De hecho, se analizarán las bases de datos públicas de titularidad privada y a las bases de datos hospitalarias.

II.4.4.1 LAS BASES DE DATOS PÚBLICAS DE TITULARIDAD PRIVADA

Al margen de las conocidas bases de datos policiales, una de las bases de datos públicas de titularidad privada más representativa es GEDmatch, que si bien, inicialmente, no reconocía su uso por las FF. CC. S., finalmente, decidió

²⁷⁴ Por la que todos aquellos detenidos que lo fueran por delitos que tuvieran asociada una pena de más de 18 meses de prisión se les tomaba una muestra de ADN.

²⁷⁵ TEGNER ANKER, A. S., *et al.*: «The effect of DNA databases on the deterrence and detection of offenders, abstract», 2017, p. 2, disponible en http://jenniferdoleac.com/wp-content/uploads/2015/03/DNA_Denmark.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

incluir esta posibilidad y resaltarla dentro de su política de uso²⁷⁶, en orden a la localización de familiares de sospechosos mediante comparación de perfiles de ADN (crímenes graves como homicidios, violaciones y secuestros²⁷⁷).

Al respecto, debe hacerse hincapié en su creciente utilización en este campo²⁷⁸.

²⁷⁶ GEDmatch, *GEDmatch. Com Terms of Service and Privacy Policy*, revisión del 18-05-2019, «ADN obtenido y autorizado por las fuerzas del orden público para identificar al autor de un delito violento contra otra persona, donde “delito violento” se define como asesinato, homicidio no negligente, violación agravada, robo o asalto agravado; ADN obtenido y autorizado por la policía para identificar los restos de una persona fallecida», (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.), disponible en <https://www.gedmatch.com/tos.htm> (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁷⁷ Si bien esto es cierto, dicha empresa interpreta de oficio ese concepto de «crímenes graves» fuera de los tres casos tasados, ya que existe el precedente de que se ha autorizado búsqueda de ADN de familiares para un caso de agresión en el que había un claro peligro para la sociedad, como por ejemplo la de un asalto a una iglesia en la que un adolescente golpeó brutalmente a una anciana por la que se temió por su vida, aunque esta finalmente no falleció gracias a la atención sanitaria urgente.

En España ni se trata de identificar a fallecidos o restos humanos en esas bases de datos públicas de titularidad privada, así que mucho menos se trata de localizar a sus familiares en las mismas.

Véase, ALDHOUS, P., «The Arrest Of A Teen On An Assault Charge Has Sparked New Privacy Fears About DNA Sleuthing», *buzzfeednews.com*, 2019, disponible en <https://www.buzzfeednews.com/article/peteraldhous/genetic-genealogy-parabon-gedmatch-assault>, (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁷⁸ Para este trabajo se localizaron 15 casos en ese periodo de 2018; y 17 casos en el periodo de 2019, reflejándose a continuación simplemente algunos de los más interesantes por su repercusión mediática, su interés criminalístico, curiosidades, etc.

El caso del ladrón, violador y asesino en serie del Golden State, en California, Joseph James DeAngelo que cometió al menos 12 asesinatos, y 45 violaciones, así como múltiples robos entre 1976 y 1986. Probablemente es el caso resuelto más mediático.

Otro caso más fue resuelto en 2018 mediante la localización del perfil genético de dos primos segundos de William Earl Talbott II. Así el sheriff del condado de Snohomish, Washington, logró detener al mismo y acusarle de la violación y asesinato en 1987 en EE. UU., de Tanya van Cuylenborg de 18 años, así como del asesinato del novio de esta, Jay Cook de 20 años.

Igualmente, en 2018 se dio por resuelto el asesinato de la agente de la propiedad inmobiliaria Virginia Freeman, en Brazos, Texas. La policía de dicho condado lo atribuyó mediante esta técnica científica a James Otto Earhart que había sido ejecutado en 1999 por el asesinato de una niña de 9 años de edad.

El siguiente caso es un claro ejemplo de que, si bien existe una ley en el Estado de Maryland, EE. UU., que prohíbe a la policía estatal realizar búsquedas de ADN de familiares de sospechosos en la base de datos policial de ADN, esta no se aplica para que las policías locales y estatales realicen búsquedas de ADN de familiares del sospechoso en las bases de datos públicas o privadas de servicios de genealogía genética, etc. Así resulta que, en noviembre de 2018, se resolvió el asesinato de Michael Temple Jr. ocurrido en Odenton, Maryland. La agresión con arma de fuego tuvo lugar en su domicilio en 2010 y si bien este sobrevivió, el mismo quedó postrado en una silla de ruedas, para fallecer en 2015 a consecuencia de las secuelas del asalto. La colaboración de Parabon NanoLabs fue crucial para la localización de Fredrick Frampton, el cual junto con Johnathan Ludwig al parecer cometieron los hechos. Solo Fredrick Frampton será enjuiciado ya que Johnathan Ludwig ya falleció.

Ya en enero de 2019, la policía de Florida identificó a William Louis Nichols como el violador de una niña de 12 años de edad, en Florida, en 1983, aunque este no pudo ser enjuiciado puesto que había fallecido en 1998.

La policía de Portland, Oregón, también en enero de 2019, identificó a Jerry Walter McFadden como el asesino estrangulador, en 1979, de una joven de 20 años de edad en el domicilio de esta. Jerry Walter no podrá ser enjuiciado ya que fue ejecutado por inyección letal en 1999 por haber violado y asesinado a una joven de 18 años en 1986.

En mayo de 2019, se identificó en California mediante una búsqueda de ADN de un familiar en la base de datos policial a James Richard Curry el cual violó y asesinó a Mary Silvani en Nevada en 1982.

Esto es posible, entre otros motivos, porque las empresas que prestan esta clase de servicios tienen actualizada su política de privacidad y los clientes están informados de para qué tipo de actividad se pueden utilizar los perfiles genéticos allí almacenados, y se cuenta con su consentimiento. Eso por no mencionar que incluso en esas bases de datos se pueden efectuar por parte de la policía búsquedas familiares con autorización judicial, aunque los interesados hubieran optado porque su perfil genético almacenado en las mismas no pudiera ser utilizado por la policía.

En 2018 el número de personas genotipadas en el mundo por empresas de servicios de genealogía genética sobrepasó los 10 millones²⁷⁹, por lo que la cifra acumulada del propio año 2018 al completo –que supone por sí misma idéntica cantidad de perfiles genéticos de todos los años anteriores– ha supuesto que dichas previsiones de crecimiento se hayan visto desbordadas al alza.

Hay cuatro grandes empresas (Ancestry, 23andMe, MyHeritage y FamilyTreeDNA) que acumulan entre ellas más de 26 millones de perfiles genéticos a nivel mundial, aunque mayoritariamente de población caucásica y nacionalidad norteamericana o europea²⁸⁰. Se esperaba que para 2021 entre todas ellas alcanzaran los 100 millones de perfiles²⁸¹, dada la progresión explosiva y constante de crecimiento de las mismas²⁸², si bien una de las previsibles con-

Este es el primer caso en el que víctima y agresor son localizados mediante búsquedas de ADN de familiares (ella en la pública de una empresa privada y él en la policial).

En mayo de 2019, la policía de Carolina del Norte identificó a John Russell Whitt como el asesino por estrangulación de su hijo de 10 años, cuyos restos óseos fueron encontrados (y permanecieron sin identificar) durante muchos años en Carolina del Norte y de su mujer Myoung Hwa Cho encontrada estrangulada en Carolina del Sur, ambos en 1998.

También en mayo de 2019, se identificó mediante el ADN de unos familiares a Jeffrey Lynn Hand, como el probable autor de la violación de Pamela Milian de 19 años de edad, a la que también asesinó en 1972 en Indiana. Al mismo no se le podrá juzgar, dado que falleció en un tiroteo con la policía tras haber participado en un intento de secuestro. Con anterioridad fue detenido (en 1973) por haber asesinado a un autoestopista, pero quedó libre y sin juicio ya que fue declarado demente. Este y otros muchos constituyen los claros ejemplos de la reincidencia delictiva.

Igualmente, en junio de 2019 el FBI detuvo a Mark Manteuffel en Georgia acusado de varios delitos de violación, tortura, etc. y cometidos, al parecer, entre 1992 y 1994.

²⁷⁹ GRISHIN, D., *et al.*: «Accelerating Genomic Data Generation and Facilitating Genomic Data Access Using Decentralization, Privacy-Preserving Technologies and Equitable Compensation», *Blockchain in health today*, 2019, p. 3, disponible en <https://doi.org/10.30953/bhty.v1.34> (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁸⁰ REGALADO, A.: «More than 26 million people have taken an at-home ancestry test», *MIT Technology Review*, 2019, disponible en <https://www.technologyreview.com/s/612880/more-than-26-million-people-have-taken-an-at-home-ancestry-test/> (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁸¹ RASMUSSEN, G.: «Vancouver police using same DNA technique that caught suspected Golden State Killer», *cbc.ca*, 2019, disponible en <https://www.cbc.ca/news/canada/british-columbia/golden-state-killer-dna-vancouver-cold-case-leonardo-1.5145144> (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁸² The DNA geek: «Database sizes- september 2018 Update», 2018, disponible en <https://thedna-geek.com/database-sizes-september-2018-update/> (última vez consultado el 29-04-2021).

secuencias de la crisis económica provocada por la pandemia del COVID-19 hará que esta cifra se vea recortada de alguna manera.

Para hacerse una idea de lo que esta cifra ya alcanzada supone en la actualidad, por ejemplo, en EE. UU., basta decir que con los datos de 2017 (y ya se ha visto cómo ha evolucionado espectacularmente al alza el mercado de estos productos), 1 de cada 25 norteamericanos²⁸³ tenía almacenado su perfil de ADN en estas empresas, las cuales, dicho sea de paso también ofrecen que estos sean públicos mediante plataformas de búsqueda anónima por el propio usuario, como la ya mencionada GEDmatch en las que dichos usuarios también almacenan sus perfiles genéticos.

II.4.4.2 LAS BASES DE DATOS HOSPITALARIAS

Tema aparte debido a su peculiaridad, pero directamente conectado con las cuestiones prácticas que genera la búsqueda de perfiles genéticos de familiares de un sospechoso, es el recurso a las bases de datos hospitalarias. Como en la detención del asesino en serie (diecisiete años cometiendo diez asesinatos en Kansas, EE. UU.) Dennis Rader, más conocido como BTK (*Bind, Torture, Kill-Atar*, Torturar, Asesinar), gracias a una muestra biológica obtenida de su hija, tras haber asistido a una prueba médica hospitalaria²⁸⁴. En sentido estricto, no se trata de un caso de minería de ADN, sino más bien, y siguiendo el símil, de ir a buscar oro a una veta más o menos conocida.

Por todo ello y por la existencia de bases de datos médicas a nivel local o internacional para la investigación sanitaria (como por ejemplo el Proyecto 100.000 genomas en el Reino Unido²⁸⁵), surge también la cuestión de poder buscar el perfil de ADN de un pariente del sospechoso de un delito grave en este tipo de lugares o el que tal y como hacen algunas de las empresas de servicios públicos de genealogía genética les faciliten las posibles coincidencias para poder continuar con la investigación policial. Ya se verá posteriormente dentro de este trabajo, las posibles implicaciones que este tema supone igualmente para los derechos fundamentales y otras cuestiones jurídicas.

²⁸³ REGALADO, A.: «2017 was the year consumer DNA testing blew up», *MIT Technology Review*, 2018, disponible en <https://www.technologyreview.com/s/610233/2017-was-the-year-consumer-dna-testing-blew-up/> (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁸⁴ SAPHIRO, A.: «Police Use DNA to Track Suspects Through Family», National Public Radio Inc., 2007, disponible en <https://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=17130501?storyId=17130501&t=1559916467253> (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁸⁵ Genomics England: «The 100,000 Genomes Project», Genomics England, 2019, disponible en <https://www.genomicsengland.co.uk/about-genomics-england/the-100000-genomes-project/> (última vez consultado el 29-04-2021).

II.4.5 Búsquedas familiares y cooperación internacional

En este subapartado de las búsquedas familiares se pretende analizar la posibilidad técnico-científica de llevar a cabo búsquedas familiares internacionales. Es decir, la posibilidad de que un país solicite a otro una búsqueda familiar a partir de un perfil genético obtenido en una investigación criminal grave.

En este punto, una de las cuestiones clave desde la perspectiva técnica es la compatibilidad de los diferentes sistemas y técnicas de análisis de ADN empleados por los países. Pues bien, al respecto, Interpol ha destacado «[e]l ADN es extraído de una muestra por biólogos forenses en laboratorios especializados. Cada país decide qué herramientas utilizarán sus laboratorios para analizar los marcadores genéticos, conocidos como repeticiones cortas en tándem. La combinación de marcadores constituye un perfil de ADN; diferentes herramientas pueden apuntar a diferentes marcadores, pero hay suficiente solapamiento para permitir la comparación entre países»²⁸⁶.

Esa compatibilidad abre el camino a una posible búsqueda internacional de ADN de familiares del sospechoso, si se llegara a plantear en algún momento, lo que, me permito aventurar, ocurrirá pronto, por ejemplo, en el marco de fenómenos delictivos globales, como el crimen organizado o el terrorismo. De hecho, Interpol ya ha dado los primeros pasos adquiriendo *software* específico.

Por otra parte, para constatar la trascendencia del planteamiento que supone la cooperación internacional baste el mero ejemplo de Lonnie Franklin, más conocido como *Grim Sleeper* (siniestro durmiente), un asesino en serie de EE. UU., condenado a muerte, que cometió al menos diez asesinatos en un periodo de más de dos décadas (1985-2007) y que fue capturado mediante la localización del perfil genético de su hijo, almacenado en la base de datos policial con motivo de su detención por tenencia ilícita de armas.

Lo significativo de este caso no es tanto el lapso de tiempo que se tomó el padre entre los múltiples asesinatos probados (pues se le vinculó con otros tantos más y entre los cuatro primeros y los siguientes transcurrió un periodo de casi catorce años), sino el hecho de que estando prestando servicio militar para el *U. S. Army* en Alemania, es decir durante parte del lapso de tiempo en el que interrumpió los asesinatos en EE. UU., fue detenido y condenado por una violación grupal en este otro país²⁸⁷. Lo interesante del asunto es que debido a

²⁸⁶ Interpol: «DNA can play a crucial role in convicting –or clearing– suspects of a crime, and can also be used to identify missing persons», disponible en <https://www.interpol.int/en/How-we-work/Forensics/DNA> (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁸⁷ HERNÁNDEZ, M.: «Eyewitness News, “Grim Sleeper” suspect had conviction for gang rape in Germany, DA discloses», *ABC 7.com*, 2016, disponible en <https://abc7.com/news/grim-sleeper-suspect-had-conviction-for-gang-rape-in-germany-da-discloses/1324202/> (última vez consultado el 29-04-2021).

la falta de intercambio de información genética entre Alemania y EE. UU. (intercambio abierto de registros de nacionales de otro país con el de nacionalidad) la resolución del caso alemán no solo no comportó la resolución de los crímenes previos de Franklin en EE. UU., sino que este siguió cometiendo otros más tras su regreso a EE. UU.

Es decir, la búsqueda de perfiles de ADN de familiares de un criminal de momento se encuentra en una fase en la que la utilizan algunos países en su exclusivo ámbito doméstico, pero que en cualquier momento y por sus evidentes ventajas si además se intercambia información a nivel internacional, se puede generalizar al igual que lo hizo en su momento la identificación directa del autor de un crimen mediante la coincidencia plena del perfil de su ADN con el localizado en la escena del crimen.

II.4.6 La prestación de servicios genealógicos por empresas privadas a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad

Son varios los ejemplos que evidencian un creciente interés por parte de las empresas de servicios genealógicos de colaborar con la policía. Así:

1. En febrero de 2019 la empresa Bode Technology exploraba una nueva vía de negocio creando un equipo de investigación genealógica para específicamente colaborar con Family Tree DNA. En septiembre de ese mismo año, Family Tree DNA creaba una unidad dedicada específicamente a colaborar con la policía. Es decir, se aliaban comercialmente empresas y se especializaban en colaborar directamente con la policía.

2. En octubre de 2019 la empresa de laboratorios genéticos Othram fundada en 2018, formó su propio equipo de investigadores en genealogía genética y en noviembre de ese mismo año creó DNASolves.com, una base de datos para que los ciudadanos puedan subir sus perfiles de ADN con el específico deseo de que estos sean utilizados para que la policía pueda resolver crímenes.

3. En diciembre de 2019 la empresa de servicios de genealogía genética, Verogen, adquirió la base de datos pública GEDmatch y en sintonía con la evolución del mercado, previsiblemente se espera que próximamente ofrezca sus servicios a la policía.

Es decir, se puede constatar un interesante crecimiento competitivo entre empresas por colaborar con las FF. CC. S. en la resolución de delitos graves mediante los servicios de genealogía genética que ellas pueden proporcionar, y con el denominador común para todas de una ausencia regulatoria no solo a

nivel nacional (falta de desarrollo reglamentario de su actividad comercial) sino a nivel europeo (especialmente en lo que se refiere a los *kits* de ADN para uso doméstico²⁸⁸).

Además, la máxima expresión de la competencia entre empresas privadas de servicios de genealogía genética que ofrecen servicios de análisis y búsquedas genéticas en sus bases de datos a la policía (y más en concreto al FBI), y falta de criterios legales exigibles para ese tipo de prestación de servicios, se ha podido observar en el hecho de que por ejemplo Family Tree DNA a principios de 2019 le denegó el acceso a su base de datos a Parabon Nanolabs para que esta última pudiera colaborar con la policía con la información almacenada por la primera²⁸⁹.

II.4.7 Algunos supuestos específicos del uso de la investigación mediante búsquedas familiares

La eficiencia de esta técnica en la resolución se manifiesta claramente en determinadas especialidades delictivas, como son las siguientes.

II.4.7.1 PERSECUCIÓN DE FUGITIVOS

El caso paradigmático en este ámbito, es el protagonizado por los Marshals de EE. UU., y el uso de estas búsquedas familiares para localizar al violador y asesino de niños Lester Eubanks.

La cuestión es bien simple: Eubanks que se libró del corredor de la muerte (al serle conmutada dicha pena por la de cadena perpetua cuando la primera fue abolida en Ohio) y le fue concedido un permiso penitenciario por unas horas en 1973, y desde entonces se ignora su paradero.

²⁸⁸ Son los *kits* de recogida de ADN (hisopos y envases, estériles) mediante los cuales un particular recoge por sí mismo una muestra de ADN tras haber frotado con dicho hisopo el interior de su mejilla, y lo remite en ese envase a las empresas privadas de servicios de genealogía genética para su análisis. Posteriormente el interesado obtiene de dichas empresas un perfil genético en forma de archivo informático y este decide inscribirlo con o sin restricciones en la *web* de las susodichas para múltiples fines entre los que se encuentra la localización de parientes.

²⁸⁹ Información obtenida por BuzzFeed News bajo la solicitud al FBI amparada en la Ley de Libertad de Información. Correos electrónicos entre los responsables de Parabon Nanolabs y Family Tree DNA disponibles en <https://www.documentcloud.org/documents/6746361-Family-Tree-DNA-FBI-Emails.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

En aquellos años no se realizaban pruebas de ADN a nivel policial por lo que tampoco se recogían vestigios biológicos de detenidos y escenarios de delitos, y, consecuentemente, nunca se ha dispuesto del ADN de Eubanks ni se ha realizado una búsqueda de ADN de familiares del sospechoso para poderle localizar.

Sin embargo, y aunque tal y como se ha visto el FBI no autoriza las búsquedas familiares de este tipo a nivel federal, los Marshals tienen en proyecto que se haga una excepción con su caso para, a partir del ADN del hijo conocido de Eubanks, poder obtener nuevas pistas sobre el posible paradero de su padre.

Básicamente se trataría de lanzar una búsqueda de familiares de un sospechoso, pero en sentido inverso y en un fichero distinto de la base de datos policial, el del ADN obtenido de los escenarios de los delitos, y no el habitual fichero del ADN de los detenidos/condenados²⁹⁰.

La idea de los Marshals es que el ADN del hijo biológico de Eubanks (al parecer fruto de la violación de su madre por parte del ahora fugitivo Lester Eubanks) se compare con los perfiles de ADN de los escenarios de delitos de toda base de datos policial nacional de ADN, con el propósito de encontrar nuevos escenarios de delitos en los que Lester Eubanks haya podido estar implicado, y de esa manera acceder a posibles pistas que permitan retomar su búsqueda.

Es evidente que el perfil delictivo de Eubanks apunta a un delincuente en serie por lo que localizar otros posibles delitos que hubiera cometido supondría contar con nuevas líneas de investigación, que irían desde saber dónde pudo estar residiendo, con qué posible identidad falsa se estaría ocultando, si fue interrogado con motivo de esos otros hechos, etc.

Respecto a la posible extrapolación de esta técnica policial concreta al ámbito español no cabe duda de que el candidato número uno sería el fugitivo Antonio Anglés Martins, buscado por las violaciones y asesinatos de tres niñas en Alcasser (Valencia) en 1992²⁹¹, cuya responsabilidad penal no expira

²⁹⁰ MOSK, M., y HOSEBALL, A.: «DNA holds promise in finding fugitive Lester Eubanks but FBI rules, privacy questions loom», *Abc News*, 2019, disponible en <https://abcnews.go.com/US/dna-holds-promise-finding-fugitive-lester-eubanks-fbi/story?id=67138621> (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁹¹ Otro ejemplo, este más reciente, lo constituye el de este pistolero identificado al igual que su padre como los autores del homicidio de una mujer en Madrid el 7 de noviembre de 2009. El padre fue detenido en 2010 pero el hijo no lo fue hasta junio de 2020 ya que permaneció escondido en el domicilio de un familiar.

«El individuo había permanecido huido once años utilizando un documento de identidad falsificado y escondido en el domicilio de un familiar. Tras pasar a disposición judicial se decretó su ingreso en prisión». EFE: «Esclarecen el crimen de una mujer en Madrid en 2009 que fue tiroteada cuando viajaba con sus hijos en el coche», *Abc.es*, 2020, disponible en https://www.abc.es/espana/madrid/abci-esclarecen-crimen-mujer-madrid-2009-tiroteada-cuando-viajaba-hijos-coche_202006111104_noticia.html (última vez consultado el 29-04-2021).

hasta el 14 de diciembre de 2029, según la magistrada del Juzgado de Instrucción n.º 6 de Alzira, Valencia ²⁹².

Así, podría partirse de las muestras extraídas de uno de los hermanos de Anglés ²⁹³, para después acudir al fichero de datos de ADN encontrados en los escenarios de crímenes cometidos en España, lo que permitiría comprobar si Antonio Anglés ha estado implicado en otros delitos posteriormente a aquellos hechos y abrir nuevas vías de investigación, contando con la ventaja de que, en España, en la Ley Orgánica 10/2007, no existe limitación alguna para este tipo de búsqueda, como no lo existe para las búsquedas de ADN de familiares de sospechosos.

"BÚSQUEDA FAMILIAR" EN BASE DE DATOS <u>POLICIAL</u> DE ADN				
EN CON	DETENIDOS Y CONDENADOS	ESCENARIOS	OBJETIVO	RESULTADO
ADN DE SOSPECHOSO ANÓNIMO	Varios países. ESPAÑA NO		Identificación del sospechoso por medio del familiar inocente	SÍ
ADN DE CADÁVER ANÓNIMO	ISRAEL		Identificación del cadáver por medio del familiar detenido o condenado	SÍ
ADN DE UN FAMILIAR DEL SOSPECHOSO		EE.UU.	Vinculación de otros delitos al sospechoso identificado para localizarle	PROYECTO (U.S. Marshals)

Tabla 5. Diferentes estrategias de búsquedas familiares en bases de datos policiales de ADN planteadas por distintos países hasta finales de 2021 ²⁹⁴.

Otra vía de uso de estas búsquedas familiares para la localización de huidos de la justicia sería aquella que utilizaría el perfil genético de un familiar

²⁹² Abc.es: «La nueva ficha de Antonio Anglés en el registro de los fugitivos más buscados del mundo de Interpol», 2019, disponible en https://www.abc.es/espana/comunidad-valenciana/abci-caso-alcasser-renovada-ficha-antonio-angles-registro-fugitivos-interpol-201906181907_noticia.html (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁹³ De los 10 hijos que tuvo la madre de Antonio Anglés, Neusa Martins, sobreviven ocho. De la madre y de uno de los hijos se han tomado muestras de ADN en anteriores ocasiones y por diferentes motivos. ElMundo.es: «Cotejan el ADN de la madre de Anglés con el cráneo de Dublín», 2001, disponible en <https://www.elmundo.es/elmundo/2001/02/20/sociedad/982688245.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁹⁴ Fuente: Ruiz Domínguez, F.

para localizar a otros familiares, en el conocimiento de que, en numerosas ocasiones, los fugitivos recurren a ellos para intentar obtener dinero o medios con los que poder permanecer fuera del alcance de las autoridades²⁹⁵.

Dado que el perfil genético del fugado está en manos de las FF. CC. S. en virtud de un interés legítimo de la Administración y amparado por una ley, así como que este puede ser utilizado en labores de investigación (lo cual implica todo tipo de consultas a bases de datos que en este caso son además públicas y cuentan con el permiso de sus gestores, así como el de los usuarios o sujetos fuente de los otros perfiles genéticos con los que el de este se compararan), no existiría inconveniente legal para implementar dicha estrategia de «búsqueda familiar» por parte de las mismas.

Para el caso de que el perfil genético perteneciera a un familiar del fugitivo y este hubiera sido recabado por decisión de la autoridad judicial para ese tipo de búsqueda, se deberá contar con un marco normativo expreso para dotarle de seguridad jurídica²⁹⁶.

²⁹⁵ Antonio Anglés fue detectado como polizón y llevando un pasaporte portugués, a bordo de un barco portacontenedores con destino a Dublín, Irlanda. Este manifestó al capitán que tenía familia en México y que intentaba ir allí. Al parecer logró escapar hasta dos veces del barco y posiblemente llegar en la segunda ocasión a tierra firme.

Además, aunque las relaciones de parentesco pueden verificarse en registros públicos, se pueden producir básicamente dos problemas: uno, que el pariente lejano no conste registrado, por ejemplo, en el Registro Civil español, pues lo habitual si se quiere huir de España es acudir preferentemente a un familiar que resida en el extranjero desde hace generaciones; y dos, que la posible consulta a otro registro público no nacional por parte de la policía requiera de una labor burocrática (solicitud al órgano judicial español, comisión rogatoria, etc.) de incierto resultado en cuanto al tiempo de producirse la misma y a la información realmente obtenida por medio de la susodicha.

No hay que olvidar la rapidez con la que se puede acceder a una base de datos pública de empresas privadas de servicios de genealogía genética con un perfil genético (SNPs) que se puede obtener en pocas horas si se cuenta con un dispositivo MPS; y por la que se localizan a personas que residen en cualquier lugar del planeta.

Ejemplos:

En 2018 se produjo a nivel judicial penal español la primera identificación en España del ADN de un familiar español de una supuesta bebé robada española. La identificación fue llevada a cabo por la empresa norteamericana de servicios privados de genealogía genética 23andMe a instancias de la interesada (Inés Madrigal) y sin que participaran las FF. CC. S. españolas. Así, Madrigal localizó a un primo segundo suyo en España y a otro de sus familiares lejanos en EE. UU. Véase, MARRACO, M., *et al.*: «Un kit de ADN enviado a California y un mensaje viejo de Facebook: las pistas de la falsa “bebé robada” para hallar a su familia», *elmundo.es*, 2019, disponible en <https://www.elmundo.es/espana/2019/07/11/5d26fc3ffdddf59848b46be.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

En 2019, Cristina García, otra supuesta bebé robada española localizaría de la misma manera a sus familiares y sin que tampoco intervinieran las FF. CC. S. españolas. Véase, SOSA TROYA, M.: «“ADN online” para encontrar a la familia biológica», *El País*, 2019, disponible en https://elpais.com/sociedad/2019/05/16/actualidad/1558035084_458086.html (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁹⁶ La STEDH de 29 de enero de 2019, demanda 62257/15, Mifsud contra Malta, se refiere a un proceso civil (extrapolable a efectos de lo planteado en este trabajo) en el que anteriormente se obligó al demandado a someterse a una prueba de ADN para determinar la paternidad del hijo en cuestión y con

"BÚSQUEDA FAMILIAR" EN BASE DE DATOS <u>PÚBLICA</u> DE ADN			
EN CON	SERVICIOS DE GENEALOGÍA GENÉTICA	OBJETIVO	RESULTADO
ADN DE SOSPECHOSO O CADÁVER ANÓNIMOS	Varios países. ESPAÑA NO	Identificación del sospechoso o cadáver por medio del familiar inocente	SÍ
ADN DE DETENIDO IDENTIFICADO	CANADÁ	Identificación del origen biogeográfico del detenido por el familiar inocente.	SÍ
ADN DE UN FAMILIAR DEL FUGITIVO (o del fugitivo)	Ningún país.	Localización de familiares de un fugitivo para pistas sobre su paradero	PROPUESTA DE Fernando Ruiz Domínguez

Tabla 6. Diferentes estrategias de búsquedas familiares en bases de datos públicas de ADN de titularidad privada planteadas por distintos países hasta finales de 2021 ²⁹⁷.

II.4.7.2 BEBÉS ABANDONADOS

De la misma manera, la búsqueda de ADN de familiares de un sospechoso podría llevar en España a la localización de las madres de los bebés abandonados en lugares apartados o de difícil acceso, que finalmente acaban muriendo por falta de atención. Solo en 2019, en España, hubo cuatro bebés fallecidos tras haber sido arrojados a la basura ²⁹⁸.

base en el artículo 100A de su código civil. Dicho TEDH determinó que ello no supuso vulneración de sus derechos (art. 8 de la CEDH).

European Court of Human Rights, Case Mifsud v. Malta (en inglés en su versión original, traducido por Ruiz Domínguez, F.): «77. En conclusión, el Tribunal considera que, en el presente caso, al ordenar al solicitante que se someta a una prueba de ADN, después de haber realizado el ejercicio de equilibrio necesario de los intereses en juego, En su propia elección y en la que se respetaron sus derechos de defensa a la par de los de su adversario, los tribunales nacionales lograron un equilibrio justo entre los intereses de X para establecer la paternidad y que el solicitante no se sometiera a pruebas de ADN».

78. esencialmente, no ha habido violación del artículo 8», 2019, disponible en <https://hudoc.echr.coe.int/eng#%7B%22itemid%22:%5B%22001-189641%22%5D%7D> (última vez consultado el 29-04-2021).

²⁹⁷ Fuente: Ruiz Domínguez, F.

²⁹⁸ Casos en Madrid, Barcelona, Gijón y Alicante. En otros casos se logró rescatar con vida a los bebés.

Por esta vía se resolvió en 2019 el asesinato en Sioux Falls, Dakota del Sur, de un bebé abandonado en una cuneta en 1981, y se logró la detención de su madre Theresa Rose Bentaas²⁹⁹.

Otro caso incluso más sorprendente es el de un bebé abandonado y recuperado por el FBI en Nueva Jersey, que fue entregado a Chester y Dora Fronczak, cuyo bebé había sido sustraído en 1964 por una falsa enfermera en un hospital de Chicago donde Dora había dado a luz.

En aquellos años no existían las pruebas de ADN y las de sangre (para determinar el posible parentesco entre el bebé abandonado y recuperado y dicha pareja) resultaron inconcluyentes. Simple y llanamente el FBI les entregó a un bebé abandonado y recuperado que tenía la edad cronológica y «orejas similares» a las del bebé sustraído, literalmente³⁰⁰. Cincuenta años más tarde, en 2014, el hombre que había crecido bajo la identidad de Paul Joseph Fronczak confirmó, por su propia iniciativa y gracias a una empresa privada de servicios de genealogía genética, que sus padres biológicos no eran Chester y Dora Fronczak. La cuestión no quedó ahí, sino que este quiso descubrir el paradero del verdadero bebé sustraído, Paul Joseph. Finalmente lo logró mediante el ADN de uno de sus parientes cercanos, perteneciente, claro está, a su familia adoptiva, y la colaboración de diversas personas y entidades, como la genealogista genética CeCe Moore, las empresas de servicios de genealogía genética Ancestry, 23andme, MyHeritage y FamilyTreeDNA, o el propio FBI. La localización del hijo sustraído se consiguió en 2019 en un área rural del Estado de Michigan, sin que haya trascendido hasta ahora la identidad bajo la que creció durante todos esos años.

Ha habido que esperar hasta el 10-03-2022 para conocerse por medio de la SES del Gobierno de España³⁰¹ que pese a que se niega la implementación de las búsquedas familiares para la mayoría de los delitos graves, sin embargo esta parece que se ha realizado para la identificación de dos bebés por parte de

²⁹⁹ HUBER, M.: «“We needed to get justice”: DNA’s controversial role in solving Baby Andrew case», *argusleader.com*, 2019, disponible en <https://eu.argusleader.com/story/news/crime/2019/03/20/baby-andrew-cold-case-dna-theresa-bentaas-police-sioux-falls/3105077002/> (última vez consultado el 29-04-2021).

³⁰⁰ «El FBI lanzó una búsqueda del niño que llevó a un bebé abandonado en Nueva Jersey que tenía orejas similares a las del hijo desaparecido de los padres Chester y Dora Fronczak» (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.). SALO, J.: «Ancestry test played role in solving decades-old Paul Fronczak baby abduction», *New York Post*, 2019, disponible en <https://nypost.com/2019/12/23/ancestry-test-played-role-in-solving-decades-old-paul-fronczak-baby-abduction/> (última vez consultado el 29-04-2021).

³⁰¹ Subdirección General de Sistemas de Información y Comunicaciones para la Seguridad de la Secretaría de Estado de Seguridad del Gobierno de España, *Memoria Enero-Diciembre 2021, Base de datos policial de identificadores obtenidos a partir del ADN*, 2022, p. 34, disponible en https://www.interior.gob.es/opencms/pdf/archivos-y-documentacion/documentacion-y-publicaciones/publicaciones-descargables/Base-de-datos-policial-de-identificadores-obtenidos-a-partir-de-ADN.-Memoria/Base_de_datos_policial_identificadores_ADN_Memoria_2021_126200173_web.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

las FF. CC. S., aunque sin aclarar y por lo tanto sin poder confirmar, si ello se ha tratado de una auténtica búsqueda familiar contra todos los perfiles genéticos obrantes en la base de datos policial de ADN o, como todo parece indicar³⁰², de una búsqueda familiar no automatizada realizada a partir del estudio comparativo manual de la muestra de ADN con la de diversos sujetos sospechosos por tener antecedentes policiales en una determinada especialidad delictiva, cuestión esta cuyo análisis se ampliará por su conexión con el supuesto que se recoge en el siguiente subapartado.

II.4.7.3 AGRESIONES SEXUALES

El supuesto que centra la exposición es el de la víctima femenina de una violación que decide tener el hijo fruto de esa relación sexual no consentida, pero mantiene su voluntad de que se castigue al culpable.

En Florida se da cobertura a esta situación, llevándose a cabo búsquedas familiares a partir de una muestra de ADN tomada al niño nacido, y utilizando para ello, al menos, las bases de datos policiales de ADN. Y no es que sean anecdóticos el número de los casos de este tipo investigados ya que desde 2007 a 2012 se resolvieron ocho casos de violaciones³⁰³.

En España y a este respecto la SES en el mismo informe del 10-03-2022 y página 34 mencionados en el subapartado anterior sobre los bebés abandonados, la referida *Memoria Enero-Diciembre 2021, Base de datos policial de identificadores obtenidos a partir del ADN*, no deja indiferente.

³⁰² Básicamente porque en ese documento se manifiesta que «[e]n España este tipo de búsquedas adquieren una especial relevancia bajo las siguientes situaciones (activa y directa):

Perfil genético obtenido de cadáver o de restos humanos no identificados, normalmente recién nacidos que aparecen en contenedores de basura o vertederos. El perfil genético obtenido a partir del cadáver del recién nacido tendrá nulas posibilidades de ser encontrado en las búsquedas rutinarias, puesto que no parece lógico que sus ascendientes aporten muestras genéticas para identificar al bebé del que se han deshecho».

Se trata de un planteamiento incorrecto puesto que tal y como se sabe por el ámbito comparado para localizar a los padres del bebé fallecido (según la tipología de la SES, que no haya sido fruto de una agresión sexual) y por lo tanto para poder identificar al mismo se podría realizar una búsqueda familiar automatizada en la base de datos policial de ADN (fichero de detenidos y condenados y no en el de personas desaparecidas y restos humanos sin identificar como indica la SES) sin que sea relevante la voluntad de los progenitores respecto a la aportación de su ADN para la identificación del bebé fallecido puesto que los obrantes en ese primer fichero los han tenido que aportar todos los interesados de forma obligatoria tras su detención/condena.

³⁰³ DNAforensics.com: «States using familial searches», 2012, disponible en <http://dnaforensics.com/statesandfamilialsearches.aspx> (última vez consultado el 29-04-2021).

Ahí consta que «[l]a diversa casuística que se puede encontrar en los análisis genéticos forenses plantea la necesidad de desarrollar búsquedas especiales en las bases de datos genéticas. Una de ellas es la conocida como “Familial Search”, y que se define como aquella búsqueda que tiene como finalidad encontrar relaciones familiares (de personas detenidas o imputadas por delitos) con el perfil genético recogido en el lugar de comisión del delito o sobre la víctima.

La literatura establece una diferenciación entre las búsquedas «Familial Search» según estas sean activas (búsqueda deliberada en la base de datos) o pasivas (coincidencia al azar), así como indirectas (búsqueda de cualquier familiar relacionado genéticamente con el donante) o directas (casuística concreta definida en los siguientes párrafos).

En España este tipo de búsquedas adquieren una especial relevancia bajo las siguientes situaciones (activa y directa):

- Perfil genético obtenido de cadáver o de restos humanos no identificados, normalmente recién nacidos que aparecen en contenedores de basura o vertederos. El perfil genético obtenido a partir del cadáver del recién nacido tendrá nulas posibilidades de ser encontrado en las búsquedas rutinarias, puesto que no parece lógico que sus ascendientes aporten muestras genéticas para identificar al bebé del que se han deshecho.
- Restos biológicos resultado de aborto espontáneo o provocado, cuya concepción haya sido fruto de una agresión o abuso sexual y de nacidos vivos por los mismos motivos. Partiendo de la información genética del aborto o hijo/a nacido/a vivo/a, y buscando la compatibilidad a modo familiar, se pueden utilizar dichos perfiles para búsquedas contra personas imputadas o detenidas bajo delitos que comprendan esa tipología delictiva.

La única forma de hacer viable el uso de los perfiles genéticos obtenidos bajo las anteriores situaciones apunta hacia el desarrollo de búsquedas “Familial Search” de tipo activas y directas, que han permitido hasta la fecha identificar a los cadáveres correspondientes a dos bebés, y esclarecer cuatro agresiones sexuales a partir de las muestras biológicas de los concebidos en estos delitos.

La realización de este tipo de búsquedas no se encuentra expresamente incorporadas a la normativa española, y aunque en su desarrollo se utilizan para comparación los perfiles genéticos obtenidos bajo el amparo de la LO 10/2007, los laboratorios genéticos ofician a la autoridad judicial informando sobre el proceso, modo de búsqueda y solicitud de correspondiente autorización. De esta forma, ponen en conocimiento de los juzgados la única forma viable de poder utilizar la base de datos de ADN para el esclarecimiento

de los delitos objeto de este tipo de investigaciones, y cuyos posibles resultados puedan ser utilizados con todas las garantías en el proceso penal».

Esta decisión gubernamental (SES del Ministerio del Interior), no legislativa, entre otras cuestiones (como la incorrecta expuesta en el subapartado anterior) viene a ser también la versión políticamente correcta de decir públicamente y de forma tardía (marzo de 2022), que: si es mujer y esta ha sido agredida sexualmente con un resultado de embarazo (aborto/ o hijo nacido) se realizará una búsqueda familiar en la base de datos policial de ADN sin importar que no exista normativa explícita que lo autorice (ley o protocolo policial aprobado); simplemente con comunicárselo de oficio y de forma previa a la autoridad judicial para que esta la autorice (y sin que la misma se pueda negar a ello por aquello de tener el deber legal de perseguir delitos). Y todo lo cual, aunque la CNUFADN (dependiente del Ministerio de Justicia, pero compuesta también por miembros de las FF. CC S.), según su criterio, determinara en 2012 que para realizar las mismas había que legislar; y a que existe otra casuística a la que las búsquedas familiares se puede aplicar, pero no se hace (*sic*).

Simplemente y sin mayor profundidad, una decisión puramente gubernativa de tal calado y resultados que incluso deja fuera de las líneas de investigación mediante las búsquedas familiares a otros supuestos de hecho para dicha mujer (como la agresión sexual sin resultado conceptivo posterior), con lo que queda en evidencia que no solo hay un posible trato discriminatorio entre hombres y mujeres (la búsqueda familiar es solo para algunas de ellas), sino porque además resulta totalmente clasista al establecer incluso categorías de mujeres (de primera y segunda clase) en función del resultado final aleatorio de la agresión sexual y de la respuesta policial que se le dé a la investigación del crimen.

¿O acaso no se pueden realizar este tipo de búsquedas con cualquier rastro genético encontrado sobre una víctima de una agresión sexual de cualquier sexo o en sus cavidades internas sin necesidad de que se produzca un embarazo?

Eso por no mencionar que la búsqueda, al parecer, solo se habría realizado contra un grupo de perfiles genéticos caracterizados por que sus donantes tendrían antecedentes policiales por agresiones sexuales y no contra todos los obrantes en la base de datos policial de ADN, por lo que tampoco se estaría ante una búsqueda familiar automática y general en sentido estricto, de las utilizadas en el derecho comparado, sino igualmente ante una técnica cercana al objeto de este apartado.

En definitiva, una excepcionalidad arbitraria que parece no obedecer a motivos profesionales policiales y que, además, a la postre no ha permitido la implantación general de las búsquedas familiares en 2022 por parte de las FF. CC. S. españolas.

II.4.8 Víctima y familiar del autor del crimen

En este nuevo subapartado sobre las búsquedas familiares se aborda una cuestión delicada que incrementa las dificultades de una investigación como es que la víctima pueda ser familiar del autor del crimen.

De esta manera surgen dos cuestiones. La primera es la necesidad de realizar una investigación que preserve la intimidad personal de la víctima no solo en cuanto al delito en sí sino también en cuanto a que en su caso tras las búsquedas de ADN no trascienda mediáticamente el vínculo familiar con el agresor. Y la segunda que, en determinados casos, aunque la víctima pudiera facilitar información para la investigación (dado que conoce a su autor o lo intuye) esta no la facilita por determinados motivos (miedo, angustia, inseguridad, etc.) lo que podría provocar que el delito se volviera a cometer y se trata de evitar.

Como quiera que la investigación mediante ADN en general (y la búsqueda familiar en particular) no está sujeta a condicionantes psicológicos o sociales de la víctima es evidente que es la técnica científica adecuada para acometer la investigación de este tipo particular de delitos.

Así, para dejar constancia de la relevancia y número de casos en los que la víctima es familiar del autor del crimen hay que traer a colación las estadísticas norteamericanas que indican las tasas de víctimas en casos de delitos violentos en EE. UU.³⁰⁴

De la misma manera (aunque sea un dato parcial a nivel regional en España y para un tipo de crimen concreto que solo permite la extrapolación a víctimas que hayan asistido a servicios de atención médica similar), se puede mencionar, por ejemplo, que el 80% de los abusos sexuales de las víctimas atendidas en 24 Programas de Atención a la Salud Sexual y Reproductiva de Cataluña en el año 2009 provenían de familiares y personas conocidas³⁰⁵.

II.4.9 Los procedimientos de investigación: el ejemplo californiano

En otro orden de ideas, si hay un Estado norteamericano que sobresale entre todos sobre la búsqueda intencionada de ADN de familiares del sospechoso es el de California, que si en un momento inicial incluso llegó a negarse

³⁰⁴ MORGAN, R. E., *et al.*: «Criminal Victimization, 2017», U. S. Department of Justice, Office of Justice Programs, Bureau of Justice Statistics, 2017, disponible en <https://www.bjs.gov/content/pub/pdf/cv17.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

³⁰⁵ Instituto de Investigación en Atención Primaria Jordi Gol y Programas de Atención a la Salud Sexual y Reproductiva de Cataluña: *Abuso sexual en la infancia y la adolescencia: Efectos a largo término en la salud sexual y reproductiva y las relaciones sexuales y afectivas en las mujeres adultas*, 2009.

a cooperar con el Estado de Colorado en los albores de la minería de ADN en ese país (2005), ha dado tal giro copernicano, que se ha convertido en el líder absoluto de esta técnica de investigación, básicamente, por ser el primer Estado norteamericano en autorizar de forma explícita y mediante una decisión político-administrativa, no legislativa, la búsqueda de coincidencias con ADN de familiares³⁰⁶ y por los resultados obtenidos hasta el momento.

En realidad, esta es una cuestión que en el contexto norteamericano llama poderosamente la atención y que no conviene dejar de lado y es el hecho de que las búsquedas familiares estén reguladas mediante una decisión político-administrativa y no mediante una norma que implique al alto poder legislativo³⁰⁷ o que incluso provenga del poder judicial (vía jurisprudencia).

Así, la normativa californiana contempla de manera expresa que dicho Estado pueda revelar información sobre ADN de un familiar a un Estado federal requirente si la búsqueda no intencionada obtiene una coincidencia de quince o más *loci*, al igual que establece los requisitos que se deben cumplir para llevar a cabo una búsqueda intencionada de ADN de familiares³⁰⁸.

Dichos requisitos son los siguientes:

1. Solo se podrá practicar en aquellas investigaciones que hayan agotado todas las pistas y la policía esté obligada a seguir esta nueva línea.
2. El perfil genético obtenido en la escena del crimen debe ser puro, es decir no debe tener mezclas con otros perfiles de ADN³⁰⁹.

³⁰⁶ «El Departamento de Justicia (DOJ) ha desarrollado un informe de coincidencia parcial de ADN y una política de búsqueda CODIS (sistema de índice combinado de ADN) modificada que puede dar como resultado que se proporcione información de investigación a los funcionarios encargados de hacer cumplir la ley en casos no resueltos donde se han agotado todas las demás pistas de investigación. Debido a que la información que se proporcionará en última instancia será el nombre o nombres de un delincuente o delinquentes en la base de datos de ADN de California que pueden estar relacionados con el autor real, el proceso desarrollado requiere pruebas especiales de ADN y revisión de la información no vinculada al ADN del delincuente. El proceso especificado en la política se desarrolló teniendo en cuenta las preocupaciones sobre la privacidad y, al mismo tiempo, proporcionó información que puede ser útil para resolver un delito violento» (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.). ANDERSON, G. B.: *DNA partial match (Crime Scene DNA Profile to Offender) Policy*, 2008, disponible en https://www.aclunc.org/sites/default/files/asset_upload_file504_8577.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

³⁰⁷ Otros Estados, como el de Nueva York, en octubre de 2017 han optado muy tardíamente (si se tiene en cuenta que en algunos Estados de EE. UU. esta técnica se emplea desde 2008) por dictar normas emanadas del poder legislativo, *New York Codes, Rules and Regulations: Title 9. Executive Department, Subtitle U. Division of Criminal Justice Services, Chapter VIII. Forensic Services, Part 6192, Policy for establishment and operation of a DNA identification index, 6192.3 Forensic Methodology*, Thomson Reuters Westlaw, disponible en [https://govt.westlaw.com/nycrr/Document/I4fa8d749cd1711dda432a117e6e0f345?viewType=FullText&originationContext=documenttoc&transitionType=CategoryPageItem&contextData=\(sc.Default\)](https://govt.westlaw.com/nycrr/Document/I4fa8d749cd1711dda432a117e6e0f345?viewType=FullText&originationContext=documenttoc&transitionType=CategoryPageItem&contextData=(sc.Default)) (última vez consultado el 29-04-2021).

³⁰⁸ *Ibidem*.

³⁰⁹ Se debe entender esto como una garantía procesal puesto que técnicamente sí que es posible determinar un perfil de ADN en una mezcla de dos o más perfiles (al menos con cierta seguridad cuando uno de los perfiles es de una fuente conocida).

3. Al perfil de la escena del crimen se le debe haber aplicado la técnica de análisis de ADN denominada Y-STR.

4. La búsqueda de perfiles de ADN de familiares debe arrojar un número manejable de candidatos.

5. Se deben priorizar a los candidatos de acuerdo a principios de probabilidad de parentesco.

6. El perfil genético del candidato potencial también debe haber sido sometido a la técnica de análisis de ADN denominada Y-STR.

7. Hay que considerar cualquier otra información potencial de parentesco.

8. El caso se debe someter a discusión por una comisión en la que tiene que participar el Fiscal General del Estado de California y en la que se debe adoptar una decisión al respecto.

La cuestión no solo quedaría ahí, sino que se han añadido pluses de garantías técnicas y jurídicas suficientes para cubrir no solo las búsquedas de coincidencias accidentales sino también las intencionadas. De esta manera la policía de California utiliza un *software* estadístico que calcula la probabilidad de los alelos compartidos y la de la rareza de cada alelo compartido, lo cual obviamente compensa las posibles deficiencias que pudiera tener un *software* como el CoDIS, que originariamente no fue concebido expresamente para dicho tipo de búsquedas de familiares.

En resumen, esto supone a nivel policial, y por comparación con otras técnicas de investigación tradicionales, dar el gran salto (pero dentro de la investigación del ADN), desde la habitual búsqueda de la secuencia completa de números y letras de las placas de matrículas (perfiles completos de ADN por coincidencia completa con los almacenados en la base de datos) a la búsqueda mediante datos parciales de esas mismas placas de matrícula. Por lo tanto, a partir de unos datos parciales (coincidencias parciales con el perfil completo de ADN del sospechoso utilizado para la búsqueda de coincidencias parciales de ADN de posibles parientes) se pretende llegar a un grupo reducido de elementos de interés (perfiles de ADN de auténticos familiares) entre los cuales posiblemente se encuentre el que finalmente interese y conduzca al autor del crimen por otras vías clásicas de investigación, logrando finalmente tras su detención la identificación plena del mismo.

A priori, nada se hace en este tipo de investigación que no se estuviera realizando ya con otras técnicas de investigación tradicionales.

En este punto, merece la pena recordar las premonitorias palabras pronunciadas en agosto de 2004 por el juez norteamericano Stephen R. Reinhardt del Tribunal de Apelaciones del Noveno Circuito de EE. UU. sobre el potencial de expansión de CoDIS, cuando afirmó que «[e]l potencial de expansión de CoDIS no está limitado a su probable inclusión futura de más categorías de personas que sean objeto de perfilado genético. El sistema también tiene la habilidad de identificar un incremento de cantidades de información sobre cada uno de los sujetos perfilados que nuestra comprensión del ADN continúa desarrollándose a la velocidad de la luz»³¹⁰.

Se pasa ahora a analizar cómo operan las búsquedas familiares con el método de investigación californiano.

De esta manera, resulta significativo que una vez que el laboratorio de ADN ha confeccionado una lista de posibles perfiles de ADN como candidatos a ser familiares del autor del crimen y de los cuales no conoce sus nombres, ni otros datos personales, se comunica al Comité de búsquedas de ADN de familiares, del Departamento de Justicia de California³¹¹.

Es este comité el que decide si se inicia una investigación policial interna o no y si lo hace es entonces cuando se asocia el nombre del candidato al perfil biológico almacenado en la base de datos.

Ahora bien, y entre otros motivos para garantizar la imparcialidad respecto al trabajo realizado por el primer equipo de investigación del caso, la investigación de campo sobre ese candidato la lleva a cabo un equipo policial especialmente entrenado que busca refutar que ese familiar lo sea realmente, y para ello hace uso de todo tipo de bases de datos y fuentes de información como, por ejemplo, las de vehículos y permisos de conducir, Registro Civil, Registro de la Propiedad, antecedentes policiales³¹², etc.

En este momento no se realizan vigilancias, ni se practican interrogatorios o se intenta recoger nuevas muestras de vestigios biológicos para obtener el perfil de ADN de este candidato a ser familiar del autor de los hechos. De hecho, nadie más que ese equipo de investigadores interno (ni siquiera los in-

³¹⁰ Este se refiere a que potencialmente se puede ampliar el número de marcadores inscritos en CoDIS y que dado que se desconoce a día de hoy los posibles usos potenciales de ellos (por sí mismos o combinados con otros marcadores no inscritos u otro tipo de información conexas) es difícil hacerse una idea de lo que el futuro deparará. Pese a lo cual al menos está claro que debido a los avances de las dos últimas décadas el ritmo de la evolución técnico-científica será trepidante. Véase, *United States v. Kincade*, 379 F.3d 813 (Cir9 2004), apartado n.º 146, (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.).

³¹¹ En el Reino Unido por el *FINDS Strategy Board*.

³¹² Pues hay que recordar que los perfiles de ADN solo se obtienen en determinados casos y puede que existan registros de identidad anteriores a dicha obtención de los mismos u otras circunstancias.

vestigadores originales del crimen en cuestión) saben que estos están investigando esta relación de parentesco.

Únicamente en el caso de que el equipo investigador interno confirme dicho parentesco el comité decide facilitar el nombre del familiar al equipo investigador original.

Además, y cuando es posible, el comité facilita información relevante al equipo investigador original, tal como qué familiares del sospechoso pueden ser descartados en función de su sexo, edad, domicilio, etc., y solo entonces el investigador inicial vuelve sobre el caso.

Entonces, para asegurar que un familiar concreto de ese que se está investigando es el autor del crimen, se intenta obtener su perfil de ADN, normalmente, mediante la recuperación de objetos que este haya tocado/utilizado y abandonado, aunque también se puede lograr solicitándose voluntariamente (raramente) o gracias a una autorización judicial.

Como ejemplo de lo anteriormente expuesto tenemos un atraco y violación en Santa Cruz, California, en el año 2008, que fue resuelto en 2011, y que en 2013 llevó al detenido a una condena de 65 años de prisión³¹³.

En dicha investigación aparecieron dos sospechosos, Elvis Lorenzo García, de 21 años y su padre. Sin embargo, tras una investigación mediante medios tradicionales se logró descartar al padre, por lo que enseguida se centró la investigación en Elvis Lorenzo, hasta que, mediante comparación del ADN obtenido de una botella de refresco utilizada y abandonada por este, con el procesado en el lugar del crimen, se pudo finalmente confirmar la identidad del agresor.

II.4.10 Los costes

Finalmente, en este apartado que mayoritariamente ha estado dedicado a cuestiones técnico-científicas prácticas también cabe exponer el aspecto de los costes que la búsqueda de ADN de familiares suscita y que ya fuera mediante una política gubernativa de uso o mediante una iniciativa legislativa, deberían ser tenidos en cuenta, puesto que de lo contrario se correría el riesgo de pretender implementar una técnica científica sin capacidad operativa real y en determinados casos con implicaciones asociadas a los derechos fundamentales de los ciudadanos que se abordarán en su específico apartado.

³¹³ CBSlocal.com, «Familial DNA search leads to arrest in 2008 Santa Cruz rape», 2011, disponible en <https://sanfrancisco.cbslocal.com/2011/03/15/familial-dna-match-leads-to-arrest-in-2008-santa-cruz-rape/> (última vez consultado el 29-04-2021).

Por todo ello es importante entrar, aunque sea de manera somera en algunos de ellos, a saber:

1. El coste del tiempo. Básicamente es el recurso que más parece necesitarse para poderlo implementar y en el que es difícil de precisar a priori, básicamente porque cada caso es completamente distinto a otros.

Así, si la operación informática requiere de escasos minutos, la interpretación personal de los resultados, valoración, discusión y ejecución de las decisiones adoptadas, entre otras cuestiones, no puede precisarse.

Sirva de ejemplo que, si se obtiene una lista de 100 posibles candidatos, no es lo mismo que si se ajusta el programa para que facilite 200. De hecho, donde mayor tiempo se invertirá será en la realización de los test Y-STR para comprobar que realmente los candidatos obtenidos son familiares o no del perfil del sospechoso.

2. El coste del material de análisis SNPs. Tal y como se ha visto, si se quiere hacer uso de las plataformas públicas de empresas privadas de genealogía genética, estas utilizan unos perfiles de ADN basados en análisis SNPs y por lo tanto el perfil que se debe subir a las mismas supone que algunas de las evidencias biológicas deban ser procesadas con este tipo de test. Se insiste de nuevo en que dicha información genética obtenida mediante este otro tipo de test no se incluye en la base de datos policial de ADN y que la Ley Orgánica 10/2007 no impide realizar dichos análisis, ya que esta lo único que dispone es lo que se puede inscribir en aquella.

3. El coste del material de análisis Y-STR. Como consecuencia inevitable de lo anteriormente mencionado, habría que valorar el coste económico que suponen los *kits* de análisis para comprobar si realmente hay relación de parentesco o no (se hayan consultado bases de datos policiales, públicas³¹⁴ o privadas³¹⁵), así como tener en cuenta los pequeños gastos extras que eso supone en un laboratorio (material fungible de oficina y laboratorio, etc.).

Se puede decir que por término medio³¹⁶ el coste de obtención de un perfil de ADN es de unos 45 euros y que el de almacenamiento de una muestra biológica supone unos 0,80 euros/año.

4. El coste del *software*. El hecho de que otros Cuerpos Policiales realicen búsquedas de ADN de familiares solo con CoDIS evidentemente anula este coste, pero es que, aunque se decidiera utilizar uno específico de los anteriormente vistos, estos se podrían obtener incluso en sus versiones gratuitas hasta decidir la mejor opción de futuro y siempre teniendo en cuenta que a

³¹⁴ Las de empresas privadas que utilizan plataformas públicas para su acceso.

³¹⁵ Las de empresas privadas que no utilizan plataformas públicas para su acceso.

³¹⁶ Teniendo en cuenta las cifras facilitadas para este trabajo por policías ingleses y norteamericanos.

nivel internacional muchos países (Australia, Países Bajos, Vietnam, etc.) y organismos internacionales, como Interpol, se han decantado públicamente por el *software* Bonaparte³¹⁷ desarrollado por varios organismos científicos, como el Instituto Forense de los Países Bajos, la Universidad de Nijmegen y su empresa comercial dependiente, SMART Research³¹⁸.

Además, lo interesante del asunto es que Interpol: no solo reconoce públicamente su utilidad específica para las búsquedas de ADN de un familiar del sospechoso; o su eficiencia (ya que dicho *software* está basado en las tecnologías de *machine learning*³¹⁹ e inteligencia artificial³²⁰); sino también que lo ha adquirido para expandir su capacidad de ayuda a países miembros en «otras identificaciones complejas usando esta tecnología»³²¹.

En síntesis, que dispone de dicho *software* por si algún país lo necesita para entre otras cuestiones, poder realizar búsquedas familiares.

En cualquier caso, y si se decidiera implementar en España esta técnica científica utilizando un *software* propio (y no utilizando simplemente CoDIS) el diseño y desarrollo de este necesitaría de cuatro personas y seis meses de trabajo³²².

5. El coste de la formación para la búsqueda. Este otro tipo de coste se refiere a que teniendo en cuenta que las búsquedas se pueden hacer con el propio *software* CoDIS (para las que el personal de laboratorio ya se encuentra capacitado de forma inicial y a que en el caso de utilizar otro tipo de *software* ese no suele ser complejo, pues sirva como ejemplo que el de la policía de Denver se instala y aprende a utilizar en menos de una hora³²³), entonces es

³¹⁷ Disponible en <https://www.bonaparte-dvi.com/documents/Bonaparte-Familial-A4.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

³¹⁸ Bonaparte: «Bonaparte is a state-of-the-art forensic software tool designed to facilitate quick human identification based on DNA. Bonaparte includes functionality for Disaster Victim Identification (DVI), Familial Search and Kinship Analysis», 2016, disponible en <https://www.bonaparte-dvi.com/> (última vez consultado el 29-04-2021).

³¹⁹ El *machine learning* utiliza algoritmos y heurísticas (procedimientos para resolver problemas) que convierten muestras de datos en programas informáticos sin tener que escribir los últimos explícitamente. El programa es capaz de generalizar comportamientos e inferencias para un conjunto de datos más amplio (potencialmente infinito).

³²⁰ La inteligencia artificial permite que un ordenador (máquina) imite el comportamiento humano cognoscitivo maximizando de esta manera las posibilidades de éxito en una actividad.

³²¹ Interpol: «Agreement with SMART Research to enhance INTERPOL forensic support to law enforcement, Interpol», 2015, (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.), disponible en <https://www.interpol.int/fr/Actualites-et-evenements/Actualites/2015/Agreement-with-SMART-Research-to-enhance-INTERPOL-forensic-support-to-law-enforcement> (última vez consultado el 29-04-2021).

³²² Análisis basado en experiencias de los equipos policiales de otros países y opinión de Ruiz Domínguez, F., que indican que dicha actividad se podría realizar con solo cuatro personas, trabajando a tiempo completo durante cuatro meses; y otros dos meses más, para que estos realizaran las pruebas de campo real que permitieran los correspondientes ajustes del *software*.

³²³ Datos del manual de instrucciones del mismo.

posible decir que los gastos que esta parcela representa no pueden ser muy grandes en términos generales.

6. El coste de la formación para la investigación. Una vez encontrado el ADN del familiar del sospechoso surge una cuestión que igualmente requiere un gasto. En este caso se trata de la relativa a alcanzar los conocimientos básicos en genealogía para reconstruir las líneas genealógicas a partir de los datos obrantes en los registros de este tipo de información a los que los investigadores también tienen que acceder.

Por tratarse de una formación especializada, que resulta difícil no solo tener, sino completar por un grupo amplio de personas y que al mismo tiempo debe estar a la par que las facilidades ofertadas para otras áreas de investigación en las que se subvenciona totalmente los programas de postgrado³²⁴, habría que articular los mecanismos necesarios para que al menos los jefes de grupo de las unidades encargadas de estas investigaciones contaran con formación en materia de genealogía (básicamente a través de la UNED³²⁵), así como una complementaria y facilitada por los centros de formación de las FF. CC. S., para las cuestiones que se refieren al acceso a las fuentes de datos públicas (Registro Civil, bases de datos de servicios de genealogía genética, etc.), al manejo de datos de carácter personal, etc.

7. El coste de la creación de nuevas unidades. Evidentemente la especialización requiere no solo formación sino una dedicación que muchas veces requiere de un grupo específico para este tipo de búsquedas. Así, por ejemplo, el FBI creó en 2018 una nueva unidad, la IGU FBI, Unidad de Investigación Genealógica, encargada de llevar a cabo sus propias investigaciones, al igual que apoyar a las FF. CC. S. norteamericanas que lo soliciten.

De hecho, lo más característico de la misma es que su nacimiento ha permitido conocer que, entre otras, tiene acceso a las bases de datos de perfiles de ADN de las empresas AncestryDNA (10 millones), 23andMe (5 millones) y FamilyTreeDNA (1 millón)³²⁶.

³²⁴ Por ejemplo, el Máster en Cibercriminalidad de la Universidad Nebrija que subvenciona la Policía Nacional para algunos funcionarios.

³²⁵ Resultaría interesante que entre las posibles medidas legislativas o de política administrativa españolas que rodearan a la regulación de las búsquedas familiares se encontrara alguna que además de un Máster también sirviera para fomentar directa o indirectamente un Grado en Historia Familiar/Genealogía y que este, dadas las facilidades que supone la educación a distancia, lograra ser un referente a nivel europeo, ya que, por ejemplo, en EE. UU. solo existe una universidad (la Brigham Young University en Provo, Utah) que ofrece este tipo de formación superior. Brigham Young University: «Family History Program», p. 11, disponible en <https://www.yumpu.com/en/document/read/62956192/fhg-sep-2019> (última vez consultado el 29-04-2021).

³²⁶ HERNÁNDEZ, S.: «One Of The Biggest At-Home DNA Testing Companies Is Working With The FBI», Buzzfeednews.com, 2019, disponible en <https://www.buzzfeednews.com/article/salvadorhernandez/family-tree-dna-fbi-investigative-genealogy-privacy> (última vez consultado el 29-04-2021).

A su favor hay que decir que dicho gasto se amortizó de manera inmediata puesto que, entre los casos resueltos con su colaboración se encuentra el de la identificación en marzo de 2019 de Paul Jean Chartrand como el asesino de Bárbara Becker, el 21 de marzo de 1979, en La Jolla, San Diego, California.

En definitiva, habría que entender que la especialización policial supone una garantía para los derechos de los ciudadanos por cuanto un mejor conocimiento técnico científico y genealógico minimiza en gran medida los riesgos en la intromisión de la vida privada y otros derechos ciudadanos.

8. El coste global. Puestos todos esos elementos anteriormente vistos y otros más en una balanza hay que valorarlos económicamente y de forma conjunta tal y como ha hecho, por ejemplo, el Estado de Minnesota, que sabiendo cómo son los norteamericanos de hacer todo a lo grande y no escatimar en gastos, para el primer año de implementación dicho Estado estimaba que necesitaba 123.000 dólares y para los sucesivos años tan solo 59.000 dólares por todos ellos, calculados para una media de 10 a 12 casos investigados por año³²⁷.

Ahora bien, en algunos casos la cuestión se puede complicar en alguna medida, aunque sin que esta haya sido aclarada por las correspondientes autoridades policiales. Así, por ejemplo, investigaciones como la del violador y asesino en serie de California *Grim Sleeper* supusieron un gasto de 40.000 dólares para el Estado³²⁸, aunque se puede llegar a entender que este se debió principalmente al elevado número de víctimas potenciales y confirmadas, así como el transcurso de varias décadas desde que estos ocurrieron y la dificultad para recuperar información o actualizarla según las necesidades.

Es decir, que una vez implementada la técnica científica, el intentar resolver un solo crimen grave no resuelto por otros medios y cuya investigación quedó paralizada por la falta de vías de investigación, cuesta anualmente poco más de 5.000 euros por regla general y que se puede ampliar hasta equis dine-

³²⁷ ROSARIO, R.: «New DNA technique: Does it fight crime or deprive rights?», Twincities.com, 2015, disponible en <https://www.twincities.com/2011/03/19/ruben-rosario-new-dna-technique-does-it-fight-crime-or-deprive-rights/> (última vez consultado el 29-04-2021).

Hay que recordar en este punto que tal y como se ha visto la Guardia Civil llegó a presupuestar 600.000 euros de hace más de una década (caso Eva Blanco) para intentar resolver un solo caso a base de realizar pruebas masivas de ADN. Es decir, sin comprar dispositivo alguno que se pudiera utilizar para más casos.

³²⁸ RUSHTON, S.: «Familial Searching and Predictive DNA Testing for Forensic Purposes», Australia New Zealand Policing Advisory Agency, p. 11, (julio 2010), disponible en http://dnaproject.co.za/new_dna/wp-content/uploads/2011/03/Report-Familial-Searching-and-Predictive-DNA-Testing-2010.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

ro en función de múltiples factores como: el número de sucesos repetidos (crímenes en serie); el tiempo pasado; la movilidad geográfica de autor y víctimas; la cantidad de personal investigador necesario; etc.

En otro orden de ideas, pero también directamente vinculado a los costes de las búsquedas familiares y a la reincidencia de los criminales, se encuentra el del ahorro que determinados asuntos le podrían suponer a la Administración si se implementara esta técnica científica.

1. De esta manera y a título de ejemplo del gasto que supone para dicha Administración el que se cometa un delito grave, se tiene un valor de 85.000 dólares por víctima (año 1995), que, aunque referido a EE. UU. y al delito que más gasto genera, el de violación, es perfectamente extrapolable a España puesto que incluso aquí posiblemente la cifra sería mayor.

2. El valor actualizado de esa cifra en 2003 subió a 111.238 dólares³²⁹, por lo que dieciocho años después, ya en 2021, posiblemente haya superado la cifra de 200.000 dólares por víctima de violación.

3. Dicho estudio original, el de la Oficina de Estadística Judicial del Departamento de Justicia de EE. UU., no incluía ni el coste social, ni los gastos en seguridad privada, ni nada más que la asistencia y gastos provocados a la víctima.

4. De hecho, la cifra económica global que supone una sola agresión sexual para EE. UU. es de 20 millones de dólares³³⁰, según datos del profesor Eric Beauregard, del Departamento de Criminología de la Simon Fraser University, Burnaby, Canadá³³¹.

5. En España en 2015 y según el Ministerio del Interior se denunciaron diariamente tres violaciones³³², de las cuales, 219 se quedaron sin resolver (habitualmente y calculando por lo muy bajo, el 20%, si se tiene en cuenta que ese es también el porcentaje habitual en España de los homicidios sin resolver según el informe sobre homicidios publicado en 2018 y anteriormente visto).

³²⁹ WICKENHEISER, R.: «The bussiness case for using forensic DNA technology to solve and prevent crime», p. 22, 2003, disponible en <https://victimsofcrime.org/docs/DNA%20Resource%20Center/businesscasefordna.pdf?sfvrsn=2> (última vez consultado el 29-04-2021).

³³⁰ Ponencia titulada «Unusual behaviors in sexual homicide: Implications for the criminal investigation», del día 22-10-2020.

³³¹ Facilitados entre otros a Ruiz Domínguez, F., durante la CSI Korea 2020: The 6 th. CSI international conference celebrada entre el 22 y el 24 de octubre de 2020.

³³² HERNÁNDEZ, M., *et al.*: «Agresiones sexuales y violaciones- Especial», *elmundo.es*, 2015, disponible en <https://www.elmundo.es/especiales/agresiones-invisibles/> (última vez consultado el 29-04-2021).

6. Por si fuera poco, en el mismo año 2015 y según la Agencia de Derechos Fundamentales (FRA) de la UE, en Europa desde los 15 años, una de cada veinte mujeres fue violada en algún momento de su vida (unos nueve millones)³³³.

7. Además, en julio de 2019 se detectaron para este trabajo una serie de avisos relativos al riesgo de sufrir una agresión sexual en España que emiten de forma periódica las embajadas de otros países y a efecto de transmitir a sus ciudadanos la situación en este país si deciden visitarlo³³⁴.

Así, tenemos países que como:

a) EE. UU. cuya embajada en España habla de informes sobre agresiones sexuales a sus ciudadanos y que dicha embajada dice que recibe «rutinariamente».

b) Reino Unido cuya embajada en España incluye diez guías con consejos a seguir en caso de sufrir una agresión sexual.

c) Y las de Canadá, Australia o Irlanda que realizan actividades similares.

Es decir, que son hechos que provocan dos cuestiones: por una parte, un perjuicio para la imagen de las FF. CC. S. (no solo en cuanto a las labores de prevención que estas realizan sino incluso a las de investigación forense)³³⁵; y por otra, unas consecuencias graves para la economía nacional que cualquier miembro de las FF. CC. S. que tenga unos mínimos conocimientos en inteligencia económica debería saber.

8. En definitiva, que las FF. CC. S. podían haber implementado algunas de las técnicas especiales de minería de ADN, en especial las búsquedas familiares, para resolver el creciente número de delitos, cuestión que por otra parte hace años que se sabía que iba a llegar, vistas las cifras que se repiten de forma: constante respecto a los análisis de ADN pendientes de realizar en 2022³³⁶;

³³³ *Ibidem*.

³³⁴ BARRO, P.: «EE. UU. y otros países advierten a sus turistas del riesgo de agresión sexual en España», okdiario.com, 2019, disponible en <https://okdiario.com/espana/eeuu-otros-paises-advierten-sus-turistas-del-riesgo-agresion-sexual-espana-4387390> (última vez consultado el 29-04-2021).

³³⁵ Por no haber implementado, por ejemplo, la búsqueda de ADN de familiares de un violador ahora dicha técnica científica y probables resultados no pueden servir de argumento publicitario contra ese tipo de avisos de las embajadas o medios de comunicación.

³³⁶ En marzo de 2022 tan solo la Guardia Civil tenía 352 solicitudes de Informes Periciales correspondientes a un tipo delictivo, el de agresiones sexuales, pendientes de análisis genéricos de ADN y la Policía Nacional 230 solicitudes del mismo tipo de análisis y delito, lo que hacían un total de 582 muestras de ADN sin analizar en casos de violaciones, tal y como se recoge en una respuesta oficial a una pregunta parlamentaria formulada al Gobierno de España. Véase, SANZ, S.: «El Gobierno “feminista” tiene más de 500 muestras de agresiones sexuales sin analizar», Okdiario.com, 2022, disponible en <https://okdiario.com/espana/gobierno-feminista-tiene-mas-500-muestras-agresiones-sexuales-sin-analizar-8783476> (última vez consultado el 23-03-2022).

creciente en relación a las denuncias por violaciones en 2021³³⁷; o incrementadas a nivel mediático con casos puntuales de agresiones sexuales colectivas que focalizan la atención de todos los medios de comunicación.

Incluso se ha perdido la ocasión de explorar la oportunidad que podría suponer este tipo de informaciones en las embajadas o en los medios de comunicación para adoptar algún tipo de decisión estratégica acerca del acceso de las FF. CC. S. españolas a los biobancos (con consentimiento de los interesados), etc.

BÚSQUEDA POLICIAL	CON ADN	COINCIDENCIA	EN BASE DE DATOS	USADO EN ESPAÑA	COSTE POR CONSULTA	USANDO TECNOLOGIA PUNTA
DEL AUTOR	COMPLETO	TOTAL	POLICIAL	SÍ	GRATIS	NO
			PÚBLICA	NO	GRATIS	
			PRIVADA	NO	< 5.000 €	
	INCOMPLETO	TOTAL	POLICIAL	NO	GRATIS	
			PÚBLICA	NO	GRATIS	
			PRIVADA	NO	¿ ?	
DE UN FAMILIAR DEL AUTOR	COMPLETO	PARCIAL	POLICIAL	NO	GRATIS	
			PÚBLICA	NO	GRATIS	
			PRIVADA	NO	< 5.000 €	
	INCOMPLETO	PARCIAL	POLICIAL	NO	GRATIS	
			PÚBLICA	NO	GRATIS	
			PRIVADA	NO	¿ ?	
DE RASGOS FENOTÍPICOS DEL AUTOR	COMPLETO	TOTAL	PÚBLICA	NO	GRATIS	
	INCOMPLETO		PRIVADA	NO	< 3.000 €	

Tabla 7. Situación de las FF. CC. S. españolas sobre minería de ADN a finales de 2021³³⁸.

³³⁷ Según el Ministerio del Interior del Gobierno de España el número de denuncias por violación en 2021 creció hasta casi las 6 denuncias diarias cuando tal y como se ha expuesto en 2015 era de 3 denuncias diarias. Véase la tabla, Ministerio del interior. «Número de violaciones denunciadas en España. En España se han registrado 2.143 violaciones hasta trimestre 4 de 2021», *epdata*, 2022, disponible en <https://www.epdata.es/espana-cometido-agresiones-sexuales-ultimo-trimestre/f7680663-c9b9-4f5d-a4f7-677e5fc62d51/espana/106> (fecha de consulta 23-03-2022).

Se significa que el descenso de denuncias del año 2020 que se muestra en dicha tabla se corresponde con el año de restricciones obligatorias de movimientos de la población española debido a la pandemia provocada por el COVID-19.

³³⁸ Fuente: Ruiz Domínguez, F.

II.4.11 La aplicación en la resolución de casos pendientes (*cold cases*)

En este subapartado y para finalizar las cuestiones técnico-científicas vinculadas a las búsquedas familiares se expondrán algunas de sus ventajas, lo que permitirá al lector completar la visión global y precisa de esta técnica de investigación.

El retraso en la resolución de un caso supone, por regla general, que cada vez se dediquen menos recursos al mismo, y, a veces, que el ilícito de que se trate prescriba. El empleo de una técnica, como la minería de ADN, conllevará una aceleración de los ritmos de investigación, sobre todo en determinados tipos de situaciones, contribuyendo a reforzar la confianza de la sociedad en el quehacer de su policía. Resulta evidente que los éxitos policiales son objeto de gran seguimiento mediático, lo que a su vez redundará en un incremento del prestigio de las FF. CC. S.

Desde la perspectiva opuesta, si resolver un crimen grave resulta destacable, efectuarlo antes de que este prescriba cuando se trata de un delito cometido hace años transmite a la sociedad que un determinado cuerpo policial cumple de manera eficiente la normativa constitucional y de desarrollo en materia de averiguación de los delitos y persecución de los delincuentes.

Por otra parte, y como se ha avanzado en otros apartados, el paso de los años desde la comisión de un crimen supone un incremento de posibilidades de que los familiares del sospechoso hayan aumentado su progenie, y que esta sea lo suficientemente adulta como para que por un lado exista en esos momentos la posibilidad legal de que su perfil de ADN se encuentre ya en las bases de datos policiales o que, incluso, alguno de ellos haya decidido introducir sus datos en las bases de datos de empresas de servicios genéticos y genealógicos.

En definitiva, no faltan los argumentos en este sentido como para implementar la búsqueda de ADN de familiares ya sea desde una etapa inicial (por el riesgo que entraña para la sociedad el que un criminal violento esté suelto) o ya sea mediante la revisión de casos no resueltos (por el mismo motivo, si bien es en este último tipo donde mejor encaja socialmente).

Hay que hacer todo lo posible por esclarecer esos últimos delitos, aunque supongan un pequeño porcentaje dentro de los que se cometen y se pueden resolver en una sociedad³³⁹. Sirva como muestra los que posiblemente sean de momento los cinco casos más antiguos esclarecidos con la búsqueda de ADN

³³⁹ Para darse cuenta de lo que podría suponer la búsqueda de ADN de un familiar de un sospechoso hay que tener en cuenta que, por ejemplo, en Alemania las coincidencias de ADN totales con el perfil completo obtenido de la muestra biológica encontrada en el escenario del crimen es de un 63% para los casos de robos y de menos de un 3% para los de violaciones y asesinatos (datos de GeneWatch).

de familiares y que, en todos ellos, superan varias las décadas pasadas desde que los crímenes fueron cometidos.

1. El primero, es el caso Karen Klaas, violada y asesinada en 1976, en Hermosa Beach, California, cuyo caso fue resuelto en 2017 por la policía de Los Ángeles³⁴⁰. De hecho, es interesante mencionar que el asesino, Kenneth Troyer, del que la policía carecía de su ADN pese a haber cometido varias agresiones sexuales en California³⁴¹, falleció en 1982 tras un enfrentamiento armado al verse rodeado después de haberse fugado de la prisión. La actualización de CoDIS con nuevos perfiles genéticos, como el de un familiar de Kenneth Troyer, que vivía en la zona de comisión del crimen y al que este solía visitar, así como la revisión mediante esta técnica científica hizo posible que 41 años después se resolviera dicho crimen.

2. El segundo de los casos resueltos es el de la violación de una mujer y el asesinato de esta y de su pareja cuando se encontraban de acampada en McClintock Park, Wisconsin, el 9 de julio de 1976, por Ray Vannieuwenhoven. El 14 de marzo de 2019, Ray fue detenido cuando contaba con 82 años y se habían cumplido 43 años desde la comisión de estos delitos³⁴².

3. El tercero, se refiere a la tentativa de violación y asesinato consumado de Leslie Marie Perlov en Palo Alto, California, en 1973, y por el que en 2018 fue detenido John Arthur Getreu por la policía de Santa Clara, California³⁴³. Es decir, resuelto 45 años después de su comisión.

4. El cuarto de los casos supone, a juicio del autor de este trabajo de investigación, el mayor ejercicio operativo de corporativismo policial bien entendido, el cual permitió resolver el 7 de mayo de 2019 la violación y asesinato en agosto de 1967 de la empleada administrativa Susan Galvin del Departamento de Policía de Seattle, Washington³⁴⁴. En octubre de 2016 el caso se reabrió por enésima vez y en esta ocasión gracias a la búsqueda de ADN de

³⁴⁰ Infobae: «41 años después y con una técnica controversial identificaron al autor de un crimen que conmovió a los Estados Unidos», 2017, disponible en <https://www.infobae.com/america/eeuu/2017/01/31/karen-klaas-41-anos-despues-y-con-una-tecnica-controversial-identificaron-al-autor-de-un-crimen-que-conmovio-a-estados-unidos/> (última vez consultado el 29-04-2021).

³⁴¹ En aquellos años en California no se utilizaba el análisis de ADN en las investigaciones criminales.

³⁴² MORENO, I.: «Investigators in Wisconsin used a DNA database to crack a 43-year-old murder case and arrest a man», *Insider*, 2019, disponible en <https://www.insider.com/genetics-murder-case-wisconsin-arrest-2019-5> (última vez consultado el 29-04-2021).

³⁴³ SALONGA, R.: «“She fought desperately”: Arrest in 1973 killing of Stanford grad after DNA genealogy probe», *mercurynews.com*, 2018, disponible en <https://www.mercurynews.com/2018/11/21/dna-genealogy-sleuthing-spurs-arrest-in-1973-killing-of-stanford-grad/> (última vez consultado el 29-04-2021).

³⁴⁴ SCHLOSSER, K.: «52 years after Seattle woman was killed, police use family DNA and latest science to identify the killer», *Geekwire*, 2019, disponible en <https://www.geekwire.com/2019/52-years-seattle-woman-killed-police-use-family-dna-latest-science-identify-killer/> (última vez consultado el 29-04-2021).

familiares en una plataforma pública de servicios de genealogía genética, donde se pudo localizar a un familiar del sospechoso, y finalmente llegar hasta dicho autor de los hechos, Frank E. Wypych, quien no pudo ser finalmente detenido al haber fallecido en 1987, pero sí plenamente identificado mediante los oportunos análisis de ADN tras obtenerse una muestra biológica de su cadáver, exhumado con autorización judicial.

5. El quinto de los casos resueltos se refiere al asesinato de una pareja de adolescentes en el parque Wadsworth, en Great Falls, Montana, en 1956. La Oficina del Sheriff del condado de Cascade investigó los escenarios de los crímenes puesto que Duane Bogle, recluta de la *U. S. Air Force*, de 18 años de edad, fue encontrado muerto (con un disparo en la cabeza), junto a su coche, por unos excursionistas, y un día después Patricia Kalitzke, estudiante de 16 años, fue encontrada muerta (con otro disparo en la cabeza), cerca de una carretera, por un operario de mantenimiento. En 2001 gracias a un frotis vaginal que en su momento se había realizado a la difunta Kalitzke se descubrió un espermatozoide que no pertenecía a Bogle y aunque el perfil genético obtenido no produjo coincidencias con los almacenados en la base de datos policial de ADN, los investigadores, con la ayuda de la empresa Bode Technology, procedieron a realizar, en 2019, una búsqueda familiar en la base de datos pública de una empresa privada de servicios de genealogía genética. Finalmente, y tras un resultado positivo en la misma, en 2021, los investigadores llegaron hasta Kenneth Gould, quien no pudo ser juzgado por dichos crímenes puesto que había fallecido en el condado de Oregon, Misuri, en 2007³⁴⁵.

Por lo tanto, se trata de un caso resuelto 65 años después de su comisión.

A la vista de todo lo analizado en este capítulo y sin que evidentemente hayan trascurrido ni mucho menos tantos años desde el suceso hay una pregunta que ineludiblemente cabe hacer y es que si «ocho rastros de ADN en escenarios del 11-M permanecen sin identificar»³⁴⁶, y ya se realizó por orden judicial y por parte de un laboratorio ajeno a las FF. CC. S. españolas, una predicción de ancestralidad biogeográfica en algunos perfiles de ADN, ¿por qué no se hace una búsqueda familiar con dichos ocho perfiles de ADN aún no

³⁴⁵ The Associated Press: «Murder of two Montana teens in 1956 finally closed using forensic genealogy», Nbcnews.com, 2021, disponible en Murder of two Montana teens in 1956 finally closed using forensic genealogy (nbcnews.com) (última vez consultado el 25-07-2021).

³⁴⁶ EFE: «Ocho rastros de ADN en escenarios del 11-M permanecen sin identificar», *La Verdad*, 2019, disponible en <https://www.laverdad.es/sociedad/ocho-rastros-escenarios-atentados-sin-identificar-20190123143547-ntrc.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

identificados? Incluso procede dar un paso más para formular el siguiente interrogante: ¿y los casos no resueltos de los atentados cometidos por miembros de la banda terrorista ETA en los que hay ADN?

Para dar respuesta a dichas preguntas y a otras más, el siguiente capítulo se dedica a analizar los presupuestos jurídicos de la minería de ADN, no sin antes mostrar un cuadro resumen de lo visto en este capítulo donde figura resaltado el déficit de las FF. CC. S. españolas de más de veinte años en cuanto a medios tecnológicos, implementación de técnicas de minería de ADN, etc., ya descritas, así como un esbozo de algunas de las cuestiones conexas generadas, que se abordarán en el capítulo siguiente, y que quedan de manifiesto a la hora de compararlas con las cuatro olas biotecnológicas-legales que se describieron en 2014³⁴⁷.

Para remarcar la importancia de dichas olas-biotecnológicas-legales, no hay más que añadir que en 2018 quedaban igualmente reflejadas en un informe de la Dirección General para Políticas Internas de la UE³⁴⁸, para público y general conocimiento, sobre el intercambio transfronterizo y comparación forense del ADN en el contexto del Tratado de Prüm, del que España es parte; y que el grupo de expertos de ADN de Interpol, desde 2009 viene diciendo que la búsqueda de ADN de familiares de un criminal «podría producir una herramienta complementaria de la base de datos de ADN de las FF. CC. S.»³⁴⁹.

³⁴⁷ WIENROTH, M., *et al.*: «Search database Technological innovations in forensic genetics: social, legal and ethical aspects», *U. S. National Library of Medicine*, National Institutes of Health, 2014, pp. 1-6, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25824549> (última vez consultado el 29-04-2021).

³⁴⁸ TOOM, V.: «Cross-Border Exchange and Comparison of Forensic DNA Data in the Context of the Prüm Decision», Directorate General for Internal Policies, p. 24, 2018, disponible en [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/604971/IPOL_STU\(2018\)604971_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/604971/IPOL_STU(2018)604971_EN.pdf) (última vez consultado el 29-04-2021).

³⁴⁹ Interpol: *Interpol handbook on DNA data Exchange and practice, Recommendation from the Interpol DNA monitoring expert group*, p. 76, 2009, disponible en https://dnadatabank.forensischinstituut.nl/binaries/nederlandse-dna-databank/documenten/publicaties/2018/11/01/interpol-handbook-on-dna-data-exchange-and-practice.-second-edition-2009/interpol-dna-handbook-second-edition-2009_tcm127-477447_tcm37-209503.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

■ MINERÍA DE ADN EN LA INVESTIGACIÓN CRIMINAL

	PRIMERA OLA	SEGUNDA OLA	TERCERA OLA	CUARTA OLA
ESPACIO TEMPORAL	Desde 1985	Desde 1995	Desde 2000's (principios)	Desde 2010
ELEMENTOS CIENTÍFICOS CLAVE	Huella de ADN. Estandarización. Cálculo y evaluación de probabilidades aleatorias de coincidencias.	STRs. Estand. y evaluac. Bases de datos nac. Búsq. en bases de datos y algorit. de coincidencias. Razona. bayesiano.	Fenotipado (color ojos, pelo, etc.). Marcadores informativos de ascendencia geo. Búsqueda familiar.	Siguiente generación de secuenciación (alto rendimiento). ADN rápido (< 90')
ASPECTOS ÉTICOS, SOCIALES Y LEGALES	Uso policial. Base estadística y valor de la prueba. Uso en juicios.	Cuestiones de privacidad. Intercambio fronterizo datos e internacionaliz. de los intercambios (Prüm).	"Raza" y "etnia". Categorías de personas más que la identific. de individuos. Colabor. internac. en búsquedas.	Difusión entre genética médica y forense. Proporcionalidad (uso legal de innovación tec. y búsquedas)

Tabla 8. Olas tecnológicas en materia de investigación con ADN (en rojo las que aún carecen de operatividad en las FF. CC. S. españolas)³⁵⁰.

³⁵⁰ Fuente: Ruiz Domínguez, F., a partir de datos del informe WIENROTH, M.; MORLING, N., y WILLIAMS, N.: «Search database Technological innovations in forensic genetics: social, legal and ethical aspects», U.S. *National Library of Medicine*, National Institutes of Health, 2014, p. 1-6, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25824549> (última vez consultado el 29-04-2021).

CAPÍTULO III. PRESUPUESTOS JURÍDICOS GENÉRICOS DE LA MINERÍA DE ADN

Todos los aspectos relacionados con las definiciones técnico-científicas del capítulo anterior se materializan en la actividad policial de investigación, el medio de investigación, y el medio de prueba.

Así la actividad policial de investigación supone el que la policía practique las diligencias necesarias para descubrir algo, que en el campo de la minería de ADN supone en términos básicos averiguar el delito y descubrir la identidad del autor de los hechos, pero sin dejar de lado el componente que implica profundizar en el estudio de la disciplina de la genética forense; lo que lleva a localizar el entronque legal que dicha actividad supone y que proviene del artículo 126 de la CE, desarrollado en otras normativas.

En síntesis, dicha actividad que realiza la policía judicial supone ser comisionado o colaborador de los Jueces y Tribunales competentes en materia penal y del Ministerio Fiscal, siguiendo sus instrucciones a efectos de descubrir los delitos y comprobarlos, o de descubrir y/o asegurar a los delincuentes y a otras personas de interés policial, como los investigados. Además, a los miembros de esta se les exige (cualquiera que sea su naturaleza o dependencia) que practiquen por su propia iniciativa y según sus respectivas atribuciones, las primeras diligencias de prevención y aseguramiento. Esto debe ser así desde que la policía judicial conozca la existencia de un delito y la ocupación y custodia de los objetos que provinieran de este o estuvieran relacionados con su ejecución.

De hecho, la LECrim, en su Libro II (relativo al Sumario) describe una serie de diligencias de diversa índole que permiten constatar la perpetración del delito y sus circunstancias. En definitiva, se trata de reunir los posibles indicios racionales de criminalidad para que tras finalizar la instrucción de dicho sumario las acusaciones puedan presentar su escrito de acusación solicitando

la apertura del juicio oral; o, por el contrario, y una vez constatada su inexistencia proceder al archivo de las actuaciones.

Para llevar a cabo todo ello, se valdrán de unos medios de investigación, algunos de los cuales se constituirán, en función de los resultados, en medios de prueba para las partes (acusación y defensa).

De esta manera, el medio de investigación supone el conjunto de técnicas científicas y procedimientos que se utilizan para llevar a cabo la actividad policial de investigación. Por lo tanto, se trata de todas aquellas técnicas (recursos que se utilizan en una ciencia) y procedimientos (métodos, modos o formas de ejecutar un acto) adecuados, que en lo que respecta a la minería de ADN permitan la identificación física de los autores y partícipes del delito; el esclarecimiento de los hechos; la captación de inteligencia forense que permita resolver ese y otros crímenes o incluso anticiparse a la comisión de unos nuevos; así como cualesquiera otros con los que se consiga averiguar la verdad de lo sucedido.

Por su parte, el medio de prueba aparece en el artículo 24.2 de la CE ya que esta establece que el derecho de defensa de las personas supone poder «utilizar los medios pertinentes para su defensa». Por lo tanto y dado que la prueba dentro del proceso penal se configura como toda la actividad desarrollada durante las diferentes fases del proceso penal cuyo objetivo es convencer al juez sobre los hechos que se afirman por las partes, los medios que se podrán utilizar dentro de la minería de ADN son básicamente los técnicos científicos que se expondrán en este trabajo de investigación, de los cuales algunos son completamente desconocidos para la mayoría de las personas e incluso para las vinculadas al mundo policial y jurídico español.

Una vez expuesto de forma somera el entorno jurídico inicial hay que decir que este capítulo III arranca con un primer apartado que ofrece una visión general de lo que la investigación penal supone para la limitación de los derechos fundamentales, al que sigue un segundo en el que se exponen los efectos de la minería de ADN sobre su libre ejercicio.

III.1 LA LIMITACIÓN DE DERECHOS FUNDAMENTALES EN EL CURSO DE UNA INVESTIGACIÓN PENAL. APROXIMACIÓN GENERAL

Antes de descender a cuestiones más específicas relacionadas con la minería de datos de ADN, conviene recordar el marco general relativo a los contornos de los derechos fundamentales, aunque lógicamente con mayores referencias concretas al campo procesal penal, analizando, en primer lugar, las

principales posiciones del TC, para seguidamente pasar, en un segundo momento, a desgranar las más destacadas a las aportaciones del TEDH y el TJUE

III.1.1 Las fronteras de los derechos fundamentales

Ningún derecho fundamental es absoluto o ilimitado. De hecho, todos los derechos fundamentales tienen límites específicamente previstos o impuestos para evitar que su ejercicio entre en colisión con otros derechos constitucionales³⁵¹.

Así se ha pronunciado el TC de forma reiterada, citando no solo la CE sino también el CEDH³⁵² a la hora de abordar las privaciones, excepciones o restricciones al libre ejercicio de los derechos fundamentales, que comprenden las violaciones de los poderes públicos y terceros, ya sea por acción³⁵³ como por omisión³⁵⁴.

³⁵¹ MASSÓ GARROTE, M. F.: «El derecho de reunión», capítulo octavo, en AA. VV. (DIRECTOR, GARCÍA GUERRERO, J. L.): *Los derechos fundamentales: La vida, la igualdad y los derechos de libertad*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2013, pp. 317-321.

³⁵² SSTC 55/1990, de 28 de marzo (cuestiones de inconstitucionalidad acumuladas 487/1986, 158/1987, 495/1987 y 510/1987, en relación con el artículo 8.1, párrafos segundo y tercero de la LO 2/1986, de 13 de marzo, de Fuerzas y cuerpos de seguridad), FJ. 5; 195/2003, de 27 de octubre (recurso 6344/2001), FJ. 4; 170/2008, de 15 de diciembre (recurso 10471/2006), FJ. 2; etc.

³⁵³ STC 8/2002, de 14 de enero (recurso 1496/2000), cuando, por ejemplo, en esta se dispone en su FJ. 3 que «[e]n este sentido ha de recordarse que, según nuestra doctrina, el canon de la conformidad constitucional de la motivación de las decisiones judiciales que habilitan la restricción de derechos fundamentales es más estricto que el canon de motivación exigido como garantía inherente al derecho a la tutela judicial, ya que si la conformidad con éste exige únicamente la expresión de un razonamiento fundado en Derecho, la de aquél requiere además que dicho razonamiento respete el contenido constitucionalmente garantizado del derecho fundamental afectado (SSTC 44/1997, de 10 de marzo, FJ 4, y 14/2000, de 17 de enero, FJ 3, por todas)».

³⁵⁴ Esto último por incumplimiento de la obligación Estatal de garantizar dichos derechos dado que vivimos en un Estado social y democrático de derecho (art. 1.1. CE).

Véase, por ejemplo, la STC 127/2000, de 16 de mayo (recurso 3501/1996), cuando, por ejemplo, en esta se dispone en su FJ. 3 que «[p]or tanto, en la medida en que la técnica de la motivación por remisión no resulta contraria a las exigencias constitucionales de motivación de las medidas restrictivas de derechos fundamentales (SSTC 123/1997, de 1 de julio, FJ 5, 49/1999, de 5 de abril, FJ 10, 139/1999, de 22 de julio, FJ 2, 166/1999, FJ 7, 171/1999, de 27 de septiembre, FJ 6, 239/1999, de 20 de diciembre, FJ 6), ha de tenerse en cuenta que en la solicitud gubernativa de incomunicación se hacía constar que las detenciones eran resultado de las “investigaciones realizadas por este Servicio tras las detenciones habidas durante la noche del 20 al 21 de los presentes” y que las personas detenidas “se encontraban relacionadas con diferentes labores en favor de la banda terrorista ETA”, especificándose el lugar y hora de la detención de todos aquéllos cuya incomunicación se instaba. Estos datos, unidos a que en el Auto cuestionado el Juez razona la incomunicación “atendiendo [a] la necesidad de tal medida para la más completa investigación de los hechos” y funda su decisión en el artículo 520 bis 2 LECrim, han de considerarse suficientes a los efectos de la motivación de la medida. En efecto, de ellos deriva que en el Auto impugnado, por sí mismo y por remisión expresa a la solicitud gubernativa, no obstante su parquedad, aparecen explicitados, de un lado, el presupuesto de la misma y su procedencia por razón de los hechos investigados (delitos de terrorismo); los indicios de la conexión con tales hechos de la persona sometida a la incomunicación a partir de las informaciones conocidas a través de las diligencias de investigación realizadas desde el día 20 de septiembre (detenciones, declaraciones de los detenidos, registros) que constan en autos en poder del Juez

En una primera aproximación, cabe recordar que la legitimidad de las medidas limitativas de los derechos fundamentales pasará por el respeto del principio de proporcionalidad³⁵⁵. Esta tesis, fue proclamada por el Tribunal Constitucional Federal alemán, *Bundesverfassungsgericht*³⁵⁶, siendo acogida por el TC³⁵⁷.

Aunque los derechos fundamentales cumplen un papel esencial en orden a la protección del ciudadano frente al Estado³⁵⁸, también definen una

de Instrucción, y a las que alude expresamente la solicitud gubernativa; y, por último, la necesidad estricta de tal medida (para conseguir la más completa investigación de los hechos).

A todo ello ha de añadirse que, si como este Tribunal declaró en la STC 200/1997, de 24 de noviembre, “no puede exigirse la explicitación de lo que por sabido resulta innecesario” (FJ 5), de manera que pueden tenerse en cuenta, además de los datos explícitos, “los que de forma clara y manifiesta estén en el contexto” (FJ 4), la finalidad de conjurar los peligros para la investigación que puedan resultar del conocimiento del estado de la investigación por personas ajenas a ésta, no sólo resulta implícita a la incomunicación de detenidos por causa de delitos de terrorismo, dado que dichos riesgos son inherentes a toda investigación de las actividades delictivas cometidas por organizaciones criminales, máxime si están estructuradas de forma compleja, sino que han sido previamente ponderados por el legislador para admitir la incomunicación de detenidos cuando la detención se produce por la presunta conexión del sujeto con los delitos de terrorismo, puesto que nuestra legislación sólo admite expresamente la incomunicación de detenidos por delitos de terrorismo (art. 520 bis 2 LECrim). En consecuencia, tampoco resulta constitucionalmente exigible un mayor razonamiento acerca de la necesidad de la incomunicación para alcanzar la finalidad que la legítima, ya que ésta puede afirmarse en estos delitos de forma genérica en términos de elevada probabilidad y con independencia de las circunstancias personales del sometido a incomunicación, dada la naturaleza del delito investigado y los conocimientos sobre la forma de actuación de las organizaciones terroristas».

³⁵⁵ STC 207/1996, de 16 de diciembre (recurso 1789/1996), FJ. 4, que dispone que «[s]egún doctrina reiterada de este Tribunal, una exigencia común y constante para la constitucionalidad de cualquier medida restrictiva de derechos fundamentales (por todas, STC 56/1996), entre ellas las que supongan una injerencia en los derechos a la integridad física y a la intimidad (por todas, SSTC 120/1990, 7/1994 y 143/1994), y más en particular de las medidas restrictivas de derechos fundamentales adoptadas en el curso de un proceso penal (por todas, SSTC 37/1989, 85/1994 y 54/1996) viene determinada por la estricta observancia del principio de proporcionalidad.

En este sentido, hemos destacado (SSTC 66/1995 y 55/1996) que, para comprobar si una medida restrictiva de un derecho fundamental supera el juicio de proporcionalidad, es necesario constatar si cumple los tres siguientes requisitos o condiciones: “si tal medida es susceptible de conseguir el objetivo propuesto (juicio de idoneidad); si, además, es necesaria, en el sentido de que no exista otra medida más moderada para la consecución de tal propósito con igual eficacia (juicio de necesidad); y, finalmente, si la misma es ponderada o equilibrada, por derivarse de ella más beneficios o ventajas para el interés general que perjuicios sobre otros bienes o valores en conflicto (juicio de proporcionalidad en sentido estricto) ”».

³⁵⁶ *Bundesverfassungsgericht 15. Januar 1958 BVerfGE 7, 198BVerfGE 7, 198*, caso Lüth, (15-01-1958), disponible en <https://www.iuscomp.org/wordpress/?p=51> (última vez consultado el 29-04-2021).

³⁵⁷ La STC 2/1982, de 29 de enero, FJ. 5, dispone que «[u]n límite de cada derecho es respetar los derechos de los demás».

³⁵⁸ «Aunque el Estado no surge para proteger los derechos humanos frente a él, sino frente a los demás, una vez creado no tiene ya solo esa obligación positiva de hacerlos valer en el seno de la sociedad, sino también la obligación negativa de respetarlos, ajustando el ejercicio de su propio poder a límites y formas específicas. Como derechos en la relación frente al poder, los derechos humanos se denominan generalmente derechos fundamentales o constitucionales». RUBIO LLORENTE, F.: «Derechos fundamentales, derechos humanos, y estado de derecho», capítulo 4, parte 1, p. 207, en AA. VV. (Coordinador, REQUEJO PAGES, J. L.): *La rebelión de las leyes. Demos y nomos: La agonía de la justicia constitucional*, Fundamentos n.º 4, Área de derecho constitucional de la Universidad de Oviedo, Junta General del Principado de Asturias, 2006, disponible en <https://www.unioviado.es/constitucional/fundamentos/cuarto/pdfs/Francisco%20Rubio%20Llorente.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

escala de valores que se proyecta sobre todas las ramas de derecho, incluido el derecho procesal penal³⁵⁹.

De esta manera la doctrina española, siguiendo a la alemana, sostiene que una intromisión en un derecho fundamental supone la activación del efecto protector de tal derecho y el surgimiento de la necesidad de justificación que supone la aplicación de la consecuencia jurídica de que a primera vista la medida resulta jurídicamente prohibida. Si la medida se justifica por un límite, la misma al final tendrá un fundamento jurídico permitido y no supondrá una

³⁵⁹ STC 159/1986, de 16 de diciembre, FJ. 6, cuando dispone que «[l]a cuestión así planteada obliga a analizar la relación entre el principio constitucional de libertad y las limitaciones que mediante Ley pueden introducir los poderes públicos y, en concreto, entre la libertad de información y el límite derivado del interés público que subyace a las normas penales.

Es cierto, como señalan las Sentencias impugnadas, que los derechos y libertades fundamentales no son absolutos, pero no lo es menos que tampoco puede atribuirse dicho carácter a los límites a que ha de someterse el ejercicio de tales derechos y libertades. Tanto las normas de libertad como las llamadas normas limitadoras se integran en un único ordenamiento inspirado por los mismos principios en el que, en último término, resulta ficticia la contraposición entre el interés particular subyacente a las primeras y el interés público que, en ciertos supuestos, aconseja su restricción. Antes al contrario, tanto los derechos individuales como sus limitaciones, en cuanto éstas derivan del respeto a la Ley y a los derechos de los demás, son igualmente considerados por el artículo 10.1 de la Constitución como “fundamento del orden político y de la paz social”. Así este Tribunal pudo declarar en su STC 25/1981, de 14 de julio, que los derechos fundamentales resultan ser “elementos esenciales de un ordenamiento objetivo de la comunidad nacional”, reiterando posteriormente el destacado interés público que se halla en la base de la tutela de los derechos fundamentales.

Se produce, en definitiva, un régimen de concurrencia normativa, no de exclusión, de tal modo que tanto las normas que regulan la libertad como las que establecen límites a su ejercicio vienen a ser igualmente vinculantes y actúan recíprocamente. Como resultado de esta interacción, la fuerza expansiva de todo derecho fundamental restringe, por su parte, el alcance de las normas limitadoras que actúan sobre el mismo; de ahí la exigencia de que los límites de los derechos fundamentales hayan de ser interpretados con criterios restrictivos y en el sentido más favorable a la eficacia y a la esencia de tales derechos.

Por otra parte, es preciso destacar, por lo que se refiere al precepto constitucional en que se apoya el presente recurso, que el artículo 20 de la Norma fundamental, además de consagrar el derecho a la libertad de expresión y a comunicar o recibir libremente información veraz, garantiza un interés constitucional: la formación y existencia de una opinión pública libre, garantía que reviste una especial trascendencia ya que, al ser una condición previa y necesaria para el ejercicio de otros derechos inherentes al funcionamiento de un sistema democrático, se convierte, a su vez, en uno de los pilares de una sociedad libre y democrática. Para que el ciudadano pueda formar libremente sus opiniones y participar de modo responsable en los asuntos públicos, ha de ser también informado ampliamente de modo que pueda ponderar opiniones diversas e incluso contrapuestas. En este sentido se ha manifestado este Tribunal desde su STC 6/1981, de 16 de marzo, hasta la más reciente 104/1986, de 17 de julio, al poner reiteradamente de manifiesto que el derecho a la información no solo protege un interés individual, sino que entraña “el reconocimiento y la garantía de una institución política fundamental, que es la opinión pública, indisolublemente ligada con el pluralismo político”.

Esta posición preferencial del derecho fundamental reconocido en el artículo 20.1 d) de la Constitución, si de una parte implica, como señalan las Sentencias impugnadas, una mayor responsabilidad moral y jurídica en quien realiza la información, de otra exige una rigurosa ponderación de cualquier norma o decisión que coarte su ejercicio. Por ello, cuando la libertad de información entre en conflicto con otros derechos fundamentales e incluso con otros intereses de significativa importancia social y política respaldados, como ocurre en el presente caso, por la legislación penal, las restricciones que de dicho conflicto puedan derivarse deben ser interpretadas de tal modo que el contenido fundamental del derecho en cuestión no resulte, dada su jerarquía institucional, desnaturalizado ni incorrectamente relativizado».

restricción a los derechos fundamentales; y si la medida no se justifica, el derecho fundamental resultará definitivamente vulnerado³⁶⁰.

El concepto de limitación de derechos fundamentales supone la interrelación de tres elementos: el primero, que la actuación de los poderes públicos incida en el ámbito de protección del derecho; el segundo, que dicha actuación comporte una intromisión en su libre ejercicio; y el tercero, que la citada intromisión se justifique de acuerdo con el principio de proporcionalidad.

Todo ello debe ir de la mano del cumplimiento de dos presupuestos más: la previsión legal y la persecución de fines constitucionalmente legítimos.

En esa línea, el artículo 53.1 CE dispone: «[l]os derechos y libertades reconocidas en el Capítulo Segundo del presente Título vinculan a todos los poderes públicos. Sólo por ley³⁶¹, que en todo caso deberá respetar su contenido esencial, podrá regularse el ejercicio de tales derechos y libertades, que se tutelarán de acuerdo con lo previsto en el artículo 161, 1, a)»³⁶². Norma que se precisa en la STC 42/1987, de 7 de abril (recurso 520/1985), en cuyo FJ. 2, se declara: «como ha señalado este Tribunal con relación a alguna de ellas, la reserva de Ley no excluye “la posibilidad de que las Leyes contengan remisiones a normas reglamentarias, pero sí que tales remisiones hagan posible una regulación independiente y no claramente subordinada a la Ley” (STC 83/1984, de 24 de julio), pues esto último supondría degradar la garantía esencial que el principio de reserva de Ley entraña, como forma de asegurar que la regulación de los ámbitos de libertad que corresponden a los ciudadanos depende exclusivamente de la voluntad de sus representantes». Por lo que, finalmente, podemos apuntar que esos límites a los derechos fundamentales están sujetos igualmente a una reserva de ley, y aunque sin admitir la existencia de reglamentos independientes.

³⁶⁰ CABEZUDO BAJO, M. J.: «La restricción de los derechos fundamentales: Un concepto en evolución y su fundamento constitucional», *UNED. Revista de Derecho Político*, n.º 77, 2010, p. 146, disponible en <http://revistas.uned.es/index.php/derechopolitico/article/download/9107/8700> (última vez consultado el 29-04-2021).

³⁶¹ Este precepto debe ser completado con el artículo 81.1 de la CE que dispone que «[s]on leyes orgánicas las relativas al desarrollo de los derechos fundamentales y de las libertades públicas, las que aprueben los Estatutos de Autonomía y el régimen electoral general y las demás previstas en la Constitución».

³⁶² A su vez el concepto de «contenido esencial» del derecho fundamental es tan sumamente indeterminado que permite cierto margen de discrecionalidad al órgano juzgador. No en balde esto es así si además se tiene en cuenta que: la STC 11/1981, de 8 de abril, en su FJ. 8 dispone que «[c]onstituyen el contenido esencial de un derecho subjetivo aquellas facultades o posibilidades de actuación necesarias para que el derecho sea reconocible como perteneciente al tipo descrito y sin las cuales deja de pertenecer a ese tipo y tiene que pasar a quedar comprendido en otro desnaturalizándose por decirlo así»; y que no se trata de algo inmutable por cuanto además debe estar referido al momento histórico de cada caso y a las condiciones inherentes en una sociedad democrática.

De la misma manera resulta clarificador al respecto de la posible identificación de la diferencia entre limitación y suspensión de derechos fundamentales lo manifestado en 2021 por la doctrina sobre que «[t]ampoco podemos acudir a ninguna sentencia constitucional que defina claramente la distinción conceptual entre suspensión y limitación de derechos fundamentales»³⁶³; así como seguidamente afirmar sin paliativos que «[s]i la jurisprudencia no ayuda, no resulta más clarificadora la doctrina»³⁶⁴, y para lo cual en sus páginas siguientes efectúa un riguroso y profundo análisis de ambas.

A la vista de todo lo anteriormente expuesto, cabe clasificar los referidos límites jurídicos de los derechos fundamentales, siguiendo una completa clasificación de un sector de la doctrina³⁶⁵, como sigue:

1. Los derivados del sistema jurídico general, los cuales afectan a todas las normas y no solamente a los derechos fundamentales (estos comprenden la ética pública, los bienes constitucionales que condicionan los derechos de igual o inferior rango, y los derechos ajenos)³⁶⁶.

2. Los procedentes del subsistema de los derechos fundamentales, los cuales no afectan a otros derechos subjetivos³⁶⁷ y a su vez se encuentran limitados por la defensa del contenido esencial del derecho, por la exigencia de LO

³⁶³ GÓMEZ FERNÁNDEZ, I.: «¿Limitación o suspensión? Una teoría de los límites a los derechos fundamentales para evaluar la adopción de estados excepcionales», capítulo 3, *Excepcionalidad y Derecho: el estado de alarma en España* (Coordinador, GARRIDO LÓPEZ, C.), Colección Obras colectivas, Fundación Manuel Giménez Abad, Zaragoza, 2021, p. 23, disponible en https://www.fundacionmgimenezabad.es/sites/default/files/Publicar/documentacion/documentos/2021/20210503_dc_capt3_gomez_fernandez_i_es_o.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

³⁶⁴ *Ibidem*, p. 24.

³⁶⁵ Siguiendo a PECES-BARBA MARTÍNEZ, y RODRÍGUEZ-TOUBES MUÑOZ, J., *Principios, fines y derechos fundamentales*, Dykinson, 2000, pp. 145-146.

³⁶⁶ «Los límites de los derechos vienen constituidos, bien por los derechos de los demás (el conflicto puede plantearse entre el mismo o distintos derechos), bien por los intereses colectivos (fines sociales de rango superior a los derechos individuales: seguridad nacional, integridad territorial, prevención delitos o salud pública). Éstos últimos son los que se muestran más complejos, en atención a que, a la postre, constituyen el argumento que manejan los poderes públicos para limitar injustificadamente un derecho. Mientras que los derechos de los demás constituyen límites concretos a los derechos de los ciudadanos, los intereses colectivos pueden mostrar mayor falta de concreción. Por ello, el Tribunal Constitucional exige, respecto de estos últimos, que los fines sociales o intereses colectivos que pueden operar como límites a los derechos fundamentales deben constituir en sí mismos valores constitucionalmente reconocidos y su prioridad sobre un derecho fundamental debe resultar de la propia Constitución (STC 22/1984)». MACÍAS JARA, M., *et al.*: «Teoría general de los derechos y libertades», tema 14, en AA. VV. (Coordinadora, ÁLVAREZ VÉLEZ, M. A.): *Lecciones de derecho constitucional*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2018, p. 37.

³⁶⁷ Funcionan como límites formales y permiten al legislador (*ex art.* 53.1 CE) y a los jueces (con competencia implícita general y explícita específica como el art. 18.2 o el 20.5 CE), el limitar derechos fundamentales.

para afectar a los artículos 15 a 29 de la CE y Ley de Cortes (y no Decreto Ley³⁶⁸) para regular el régimen jurídico general de los derechos.

3. Los de cada derecho considerado en general tal y como se recoge en la CE o en las leyes al respecto, algo que, en definitiva, implica que dichas leyes deben respetar las restricciones constitucionales a los límites y al contenido esencial de los derechos.

4. Los de los derechos concretos, que restringen su ejercicio, siendo estos a su vez del tipo subjetivo (porque limitan el comportamiento del titular) o tópicos (porque limitan la situación en que se ejerce el derecho)³⁶⁹.

Por lo que respecta a la doctrina del TC relativa a la limitación de derechos fundamentales en el marco ya concreto de una investigación penal, la regla aplicable resulta bastante clara.

Así, por ejemplo, y por lo que se refiere al planteamiento general de posibles límites a derechos fundamentales en la STC 146/2006, de 8 de mayo (recurso 2172/2004), en su FJ. 2, se afirma que «[c]omo en los demás supuestos de limitación de derechos fundamentales, constituye doctrina de este Tribunal la de que una medida de ese tipo debe sujetarse a parámetros de proporcionalidad en relación con la preservación de otros derechos o bienes constitucionales. Ha de tratarse así de una medida útil y necesaria para la protección de un bien constitucionalmente importante, que aquí equivale a la prosecución de una instrucción penal relevante: [...]. La comprobación de la proporcionalidad de la medida ha de efectuarse analizando las circunstancias concurrentes en el momento de su adopción [...]. Faltará en todo caso el carácter necesario de la intervención cuando la misma constituya “la primera medida de investigación penal, pues el juicio de necesidad, esto es, el carácter imprescindible de la medida como parte esencial del juicio de proporcionalidad, requiere ponderar la eventual existencia de medios alternativos de investigación” (STC 184/2003, FJ 9).

³⁶⁸ «De nuestro sistema constitucional se deriva con claridad que los decretos-leyes son Derecho de la normalidad, no de la excepción, esto es, que siendo normas de uso restringido en cuanto que sustituyen la potestad legislativa de las Cortes Generales, y por ello pueden calificarse de normas extraordinarias, o para situaciones extraordinarias (en casos de extraordinaria y urgente necesidad, como expresa el artículo 86.1 CE), no están previstas, sin embargo, para hacer frente a las situaciones excepcionales». ARAGÓN REYES, M., *et al.*: «Epílogo», en *Los Efectos Horizontales de la COVID sobre el sistema constitucional*, Colección Obras colectivas, Fundación Manuel Giménez Abad, Zaragoza, 2020, p. 7, disponible en https://www.fundacionmgimenezabad.es/sites/default/files/Publicar/documentacion/documentos/2021/20210209_dc_epilogo_aragon_reyes_m_es_o.pdf

³⁶⁹ SUÁREZ ESPINO, M. L.: «La determinación de los límites a los Derechos Fundamentales en la Constitución Española de 1978», *Revista de la Facultad de Ciencias Jurídicas de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria*, n.º 12/13, 2007/08, p. 133, disponible en https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/8129/1/0233586_00012_0007.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

Para conocer que tal ponderación ha presidido la decisión judicial limitativa del derecho y que la misma es constitucionalmente irreprochable es necesario que el Auto de intervención exprese la finalidad de la misma (la actividad delictiva que se investiga) y las razones [...] como un medio idóneo y necesario de investigación. Se requiere por ello que la resolución judicial exprese los indicios existentes de que se ha cometido un delito, [...]. Así, la decisión judicial debe “exteriorizar las razones fácticas y jurídicas que justifiquen la concurrencia del presupuesto habilitante de la intervención, como lo son la imputación de un delito grave, los datos o hechos objetivos que puedan considerarse indicios en la posible existencia [...]. La precisión de los indicios es indispensable, como un *prius* lógico de los también obligados juicios sobre la adecuación, la necesidad y la proporcionalidad de la medida, pues su legitimidad constitucional exige que mediante la intervención de las comunicaciones telefónicas sea posible alcanzar el objetivo pretendido, que no exista una medida menos gravosa para su consecución y que el sacrificio del derecho fundamental reporte más beneficios al interés general que desventajas o perjuicios a otros bienes y derechos atendiendo la gravedad de la injerencia y las circunstancias personales de quien la sufre (STC 123/2002, de 20 de mayo, FJ 4)” (STC 205/2002, de 11 de noviembre, FJ 4).

Los indicios necesarios para la ponderación constitucional legitimadora de la medida limitativa “no son circunstancias meramente anímicas” (STC 205/2002, de 11 de noviembre, FJ 4) sino que requieren su apoyo en datos objetivos, “que han de serlo en un doble sentido. En primer lugar, en el de ser accesibles a terceros, sin lo que no serían susceptibles de control. Y, en segundo lugar, en el de que han de proporcionar una base real de la que pueda inferirse que se ha cometido o se va a cometer el delito”».

En esencia el TC dispone que la limitación de derechos fundamentales debe cumplir las exigencias de principio de proporcionalidad (en lo que se refiere al respeto a otros derechos fundamentales y valores constitucionales); que se comprueba mediante el análisis de todas las circunstancias al adoptar la medida restrictiva de estos y que además debe ser útil y necesaria (imprescindible) para proteger un bien constitucional importante. Todo ello sin olvidar que la limitación judicial de los derechos fundamentales debe mostrar los hechos y fundamentos de derecho que justifiquen, en el caso penal, la imputación de un delito grave.

Por lo tanto, la resolución judicial debe exhibir que no se puede conseguir el objetivo que se pretende a través de una medida menos gravosa y que el sacrificio para el derecho fundamental es más beneficioso para el interés general que las posibles desventajas o perjuicios para los bienes y derechos afecta-

dos, atendidas las circunstancias personales del sujeto que debe soportar la injerencia. De la misma manera, el TC dispone que la medida limitativa de derechos fundamentales debe apoyarse en datos objetivos accesibles a terceros (para garantizar su control) y que permitan inferir que o bien se ha cometido un delito o bien se va a cometer el mismo.

En definitiva, la resolución que limite un derecho fundamental debe estar motivada en atención a los criterios de idoneidad, necesidad y proporcionalidad en sentido estricto, y, por supuesto, que esa limitación este prevista legalmente, a través de una ley orgánica.

De hecho, y por lo que se refiere en concreto a la investigación penal el propio TC mantiene esta doctrina hasta el día de hoy.

Así, en la STC 99/2021, de 10 de mayo (recurso 5704/2020), en su FJ. 3, se dispone que «[l]a separación del ámbito de protección de los derechos fundamentales a la intimidad personal (art. 18.1 CE) y al secreto de las comunicaciones (art. 18.3 CE) efectuada en dicha sentencia se proyecta sobre el régimen de protección constitucional de ambos derechos. Pues si en el artículo 18.3 CE la intervención de las comunicaciones requiere siempre resolución judicial, “no existe en la Constitución reserva absoluta de previa resolución judicial” respecto del derecho a la intimidad personal. Ahora bien, también respecto del derecho a la intimidad personal hemos dicho que rige como regla general la exigencia constitucional de monopolio jurisdiccional en la limitación de derechos fundamentales, si bien hemos admitido de forma excepcional que en determinados casos y con la suficiente y precisa habilitación legal sea posible que la policía judicial realice determinadas prácticas que constituyan una injerencia leve en la intimidad de las personas (SSTC 37/1989, de 15 de febrero, FJ 7; 207/1996, de 16 de diciembre, FJ 3, y 70/2002, de 3 de abril, FJ 10). La legitimidad constitucional de dichas prácticas, aceptada excepcionalmente, requiere también el respeto de las exigencias dimanantes del principio de proporcionalidad, de modo que mediante la medida adoptada sea posible alcanzar el objetivo pretendido –idoneidad–; que no exista una medida menos gravosa o lesiva para la consecución del objeto propuesto –necesidad–; y que el sacrificio del derecho reporte más beneficios al interés general que desventajas o perjuicios a otros bienes o derechos atendidos la gravedad de la injerencia y las circunstancias personales de quien la sufre –proporcionalidad estricta– (SSTC 207/1996, de 16 de diciembre, FJ 3, y 70/2002, de 3 de abril, FJ 10)».

Por lo tanto, en esencia, el TC dispone que excepcionalmente para algunos casos en los que además se cuente con la suficiente y precisa habilitación legal es posible que la policía judicial realice determinadas actividades que constituyen una injerencia leve en la intimidad de las personas.

De dicha doctrina consolidada se desprenden los siguientes requisitos para la limitación de derechos fundamentales como son:

1. La justificación finalista³⁷⁰. Es decir, que la investigación de hechos relevantes para la resolución de una causa penal puede justificar la limitación de derechos fundamentales.

2. La habilitación legal expresa³⁷¹. Requisito derivado de la aplicación de los artículos 53.1 y 81.1 de la CE³⁷² y que determina que dicha ley tenga que tener naturaleza de LO.

3. La resolución judicial motivada³⁷³. Esta debe estar adoptada dentro de un proceso penal, sin perjuicio de que la ley permita a las FF. CC. S. limitar derechos fundamentales por razón de la urgencia o necesidad del caso en cuestión. En cualquier caso, la motivación de la resolución supone plasmar por escrito el juicio de ponderación entre el fin constitucionalmente protegido y el derecho fundamental limitado.

4. La apariencia delictiva³⁷⁴. Ello implica que no se pueden limitar derechos fundamentales para despejar sospechas o para prevenir delitos, sino que

³⁷⁰ SSTC 49/1999, de 5 de abril (recurso 195/1995), FJ. 8; 299/2000, de 11 de diciembre (recurso 3290/1997), FJ. 2; 146/2006, de 8 de mayo (recurso 2172/2004), FJ. 2; etc.

³⁷¹ SSTC 85/1994, de 14 de marzo (recurso 565/1992), FJ. 3; 34/1996, de 11 de marzo (recurso 2314/1992), FJ. 5; 49/1996, de 26 de marzo (recurso 534/1994), FJ. 3; 54/1996, de 26 de marzo (recurso 79/1995), FJ. 7, y 123/1997, de 1 de febrero (recurso 760/1996), FJ. 4; etc.

³⁷² Artículo 53.1 «Los derechos y libertades reconocidos en el Capítulo Segundo del presente Título vinculan a todos los poderes públicos. Sólo por ley, que en todo caso deberá respetar su contenido esencial, podrá regularse el ejercicio de tales derechos y libertades, que se tutelarán de acuerdo con lo previsto en el artículo 161, 1, a)».

Artículo 81.1 «Son leyes orgánicas las relativas al desarrollo de los derechos fundamentales y de las libertades públicas, las que aprueben los Estatutos de Autonomía y el régimen electoral general y las demás previstas en la Constitución».

³⁷³ SSTC 37/1989, de 15 de febrero (recurso 235/1987), FJ. 7; 62/1996, de 15 de abril (recurso 4478/1995), FJ. 2; 34/1997, de 25 de febrero (recurso 3248/1992), FJ. 2; 175/1997, de 27 de octubre (recurso 2073/1994), FJ. 4; 200/1997, de 24 de noviembre (recurso 2628/1995), FJ. 4; 83/1998, de 20 de abril (recurso 1082/1995), FJ. 3; 116/1998, de 2 de junio (recurso 2611/1995), FJ. 4; 2/1999, de 25 de enero (recurso 3699/1995), FJ. 2; 299/2000, de 11 de diciembre (recurso 3290/1997), FJ. 4; 167/2002, de 18 de septiembre, 2060/1998, FJ. 2; 184/2003, de 23 de octubre (4857/2001), FJ. 11; 261/2005, de 24 de octubre (recurso 3134/2002), FJ. 2; 197/2009, de 28 de septiembre (recurso 891/2007), FJ. 4; etc.

³⁷⁴ SSTC 167/2002, de 18 de septiembre (recurso 2060/1998), FJ. 2; 184/2003, de 23 de octubre (recurso 4857/2001), FFJJ. 9 y 11; y 261/2005, de 24 de octubre (recurso 3134/2002), FJ. 2; así como la más reciente la STC 99/2021, de 10 de mayo (recurso 7436/2019), FJ. 5 cuando dispone que «aunque lo deseable es que la expresión de los indicios objetivos que justifiquen la intervención se exteriorice directamente en la resolución judicial, esta, según una consolidada doctrina de este tribunal, puede considerarse suficientemente motivada si, integrada incluso con la solicitud policial a la que puede remitirse, contiene los elementos necesarios para considerar satisfechas las exigencias de llevar a cabo, con posterioridad, la ponderación de la restricción de los derechos fundamentales que la proporcionalidad de la medida conlleva».

De hecho, con respecto a las interceptaciones de las comunicaciones y en lo relativo a la fase policial (solicitud de autorización judicial) esto es así puesto que el Comité Técnico de Policía Judicial, en su se-

solo se puede hacer una vez que existen indicios objetivos de la comisión de un delito³⁷⁵.

5. La proporcionalidad³⁷⁶. Conlleva realizar los juicios de idoneidad³⁷⁷, necesidad³⁷⁸ y proporcionalidad en sentido estricto³⁷⁹.

sión de trabajo del 24 de febrero de 2016, acordó la publicación de las «Orientaciones para la Práctica de Diligencias por la Policía Judicial», que estarán en vigor hasta que la Comisión Nacional de Coordinación de la Policía Judicial acuerde aprobar el Manual «Criterios para la Práctica de Diligencias por la Policía Judicial» y donde en sus pp. 98 y 99 se dispone que «[l]a Ley Orgánica 13/2015, de 5 de octubre, de modificación de la Ley de Enjuiciamiento Criminal para el fortalecimiento de las garantías procesales y la regulación de las medidas de investigación tecnológica, regula la interceptación de las comunicaciones telefónicas y telemáticas, dentro del respeto a los principios de especialidad, idoneidad, excepcionalidad, necesidad y proporcionalidad, como sigue: [...] 1.3. Solicitud de autorización judicial. La solicitud de autorización judicial deberá contener: 1. La descripción del hecho objeto de investigación y la identidad del investigado o de cualquier otro afectado por la medida, siempre que tales datos resulten conocidos. 2. La exposición detallada de las razones que justifiquen la necesidad de la medida de acuerdo a los principios rectores establecidos en el artículo 588 bis a, así como los indicios de criminalidad que se hayan puesto de manifiesto durante la investigación previa a la solicitud de autorización del acto de injerencia. 3. Los datos de identificación del investigado o encausado y, en su caso, de los medios de comunicación empleados que permitan la ejecución de la medida. 4. La extensión de la medida con especificación de su contenido. 5. La unidad investigadora de la Policía Judicial que se hará cargo de la intervención. 6. La forma de ejecución de la medida. 7. La duración de la medida que se solicita. 8. El sujeto obligado que llevará a cabo la medida, en caso de conocerse. 9. La identificación del número de abonado, del terminal o de la etiqueta técnica. 10. La identificación de la conexión objeto de la intervención o los datos necesarios para identificar el medio de telecomunicación de que se trate».

³⁷⁵ En este sentido no se puede compartir la opinión de SÁNCHEZ-VERA GÓMEZ-TRELLES cuando este manifiesta respecto a la «Proscripción del Sometimiento Forzoso a las Pruebas Masivas de ADN» que «la participación forzosa u obligada en ruedas masivas de cotejo de ADN ha de quedar proscribita; por resumirlo en una sola idea, estamos ante una diligencia de investigación claramente prospectiva –y por ello prohibida– y que tampoco se oculta como tal; es puro sondeo basado en circunstancias que no restringen o apenas lo hacen el círculo de posibles autores, con parámetros tan generales como vivir en el mismo barrio que la víctima, tener una determinada edad, haber asistido a un lugar, o ser varón, etc.; acontecimientos todos estos que dado su amplísimo calibre denotan el carácter vasto y de pura explotación de la medida». SÁNCHEZ-VERA GÓMEZ-TRELLES, J.: *Reconocimientos en rueda y ruedas masivas de ADN*, Editorial Trotta, Madrid, 2019, pp. 144-145.

Tal y como se ha expuesto en el capítulo sobre los presupuestos técnico-científicos y se continuará analizando en el capítulo de los presupuestos jurídicos, la predicción de rasgos fenotípicos (edad, estatura, color de ojos, piel y pelo, calvicie, EVCs de todo tipo que incluso permiten la realización de retratos robot, etc.) y ancestralidad biogeográfica, o incluso la predicción del apellido, etc., junto con el resto de datos obtenidos mediante medios tradicionales de investigación policial pueden permitir (en definitiva gracias a esos múltiples indicios) el acotar técnicamente de forma muy precisa el número de sospechosos de la comisión de un delito y por lo tanto candidatos a ser sometidos forzosamente a una prueba masiva de ADN, sin que la misma resulte prospectiva, y por ello prohibida según reiterada jurisprudencia sobre la prohibición de las investigaciones prospectivas, entre otras las SSTS 15 de julio (sentencia 530/2008), FJ. 3, y 5 de marzo (sentencia 231/2009), FJ. 1.

³⁷⁶ SSTC 146/2006, de 8 de mayo (recurso 2172/2004), FJ. 2; 99/2021, de 10 de mayo (recurso 7436/2019), FJ. 5; etc.

³⁷⁷ Para determinar si el medio es adecuado o apropiado al fin que se pretende conseguir.

³⁷⁸ Para determinar que no hay una alternativa menos gravosa o lesiva. En definitiva, supone comparar esa medida limitativa de derechos fundamentales con otra medida.

³⁷⁹ Para determinar que no se producen excesos lesivos en los derechos fundamentales.

III.1.2 Los presupuestos de la limitación de los derechos fundamentales en la jurisprudencia del TEDH

El artículo 17 del CEDH dispone, por lo que se refiere a la prohibición de abuso de derecho, que «[n]inguna de las disposiciones del presente Convenio podrá ser interpretada en el sentido de implicar para un Estado, grupo o individuo, un derecho cualquiera a dedicarse a una actividad o a realizar un acto tendente a la destrucción de los derechos o libertades reconocidos en el presente Convenio o a limitaciones más amplias de estos derechos o libertades que las previstas en el mismo». Seguidamente, en el artículo 18 del CEDH, por lo que ya a la limitación de la aplicación de las restricciones de derechos se refiere, se establece que «[l]as restricciones que, en los términos del presente Convenio, se impongan a los citados derechos y libertades no podrán ser aplicadas más que con la finalidad para la cual hayan sido previstas».

Del juego combinado de ambos preceptos se desprende que, aunque existen limitaciones y finalidades expresas previstas en el CEDH³⁸⁰, tal no es óbice para que se puedan admitir otras limitaciones a esos derechos fundamentales, si bien las mismas solo podrán operar para alguna de las finalidades mencionadas.

Las limitaciones a los derechos fundamentales recogidas en el CEDH están sometidas a dos condiciones clave como son: la limitación de la limitación, pero sin perder de vista el hecho importante de los avances tecnológicos; y la no exigencia de los límites por parte del Convenio.

1. Así, respecto a primera, esto es, la limitación de la limitación, la STEDH de 6 de septiembre de 1978, demanda 5029/71, *Klaas y otros contra Alemania*, viene a disponer que el poder de vigilancia secreta de los ciudadanos que es característico de un estado policial es tolerable desde el punto de vista del CEDH (art. 8.2 sobre el derecho al respeto a la vida privada y familiar³⁸¹) si dicha vigilancia es estrictamente necesaria para salvaguardar las instituciones democráticas (apartado 42); e igualmente se dispone que el Tribunal es consciente de los avances técnicos en materia de vigilancia (como son los medios de espionaje), así como

³⁸⁰ De alcance máximo en cuanto a su aplicación y que por lo tanto implican que no pueden exceder lo contemplado en el CEDH. Además, las mismas limitaciones expresas no se puede aplicar para una finalidad distinta de aquella con la que se ha previsto esa limitación. Es decir, ello en definitiva implica que haya que determinar la finalidad de la limitación, especialmente en el caso de que la susodicha no aparezca en el Convenio.

³⁸¹ «No podrá haber injerencia de la autoridad pública en el ejercicio de este derecho sino en tanto en cuanto esta injerencia esté prevista por la ley y constituya una medida que, en una sociedad democrática, sea necesaria para la seguridad nacional, la seguridad pública, el bienestar económico del país, la defensa del orden y la prevención de las infracciones penales, la protección de la salud o de la moral, o la protección de los derechos y las libertades de los demás».

el desarrollo del fenómeno terrorista en Europa en los últimos años (apartado 48). Es decir, la combinación de ambos factores supone reconocer que el Estado debe poder contrarrestar de forma eficaz dichas amenazas, lo que en definitiva implica identificar que es necesaria una legislación que en condiciones excepcionales y por una necesidad de una sociedad democrática en interés de la seguridad así como para la prevención delictiva, se otorguen poderes al Estado para que este puede vigilar de forma secreta el correo electrónico y postal, así como las telecomunicaciones entre determinados individuos.

Es más, cualquiera que sea el sistema de vigilancia que se adopte la evaluación de los posibles abusos dependerá de todas las circunstancias del caso (naturaleza, alcance, duración y motivos para ordenar las medidas; así como las autoridades competentes para permitir llevar, aplicar y supervisar las mismas y el tipo de solución proporcionado por la ley nacional) (apartado 50).

2. Respecto a la segunda, esto es, la no exigencia de los límites por parte del Convenio, hay que tener en cuenta la STEDH de 7 de diciembre de 1976, demanda 5493/72, Handyside contra Reino Unido, donde se dispone en su apartado 54 que «[e]specialmente no se debe olvidar que el Convenio, y en particular, su artículo 60, jamás obliga a los órganos de los Estados contratantes a limitar los derechos y libertades garantizados por él».

Por su parte, y aunque lógicamente otras SSTEDH más recientes se comentarán en los siguientes apartados y subapartados específicos de este trabajo, conviene destacar en este momento al menos una, como es la STEDH de 5 de septiembre de 2017, demanda 61496/08, Barbulescu contra Rumanía (Barbulescu II), en la que el Tribunal observó que aunque los tribunales nacionales identificaron correctamente los intereses en juego al igual que los principios jurídicos aplicables (principios de necesidad, finalidad, transparencia, legitimidad, proporcionalidad y seguridad establecidos en la Directiva 95/46/CE), así como que este constató que el Tribunal de Apelación había indicado que la monitorización del uso de Internet y de las comunicaciones electrónicas en el lugar de trabajo se regía por esos principios, o que los tribunales nacionales igualmente habían examinado que los procedimientos disciplinarios se realizaron de manera contradictoria; sin embargo se produjeron los siguientes fallos, a saber:

1. El demandante no fue informado anticipadamente del alcance y naturaleza de las actividades de monitorización del empresario ni de que este tuviera acceso al contenido real de los mensajes.

2. Los tribunales nacionales no determinaron si se había notificado previamente al demandante sobre la posibilidad de que la empresa introdujera medidas de supervisión, así como del alcance y naturaleza de estas.

3. Los tribunales no examinaron el alcance de la supervisión y el grado de intrusión en la vida privada del demandante, pese a que el empresario registró todas las comunicaciones del demandante durante el período de monitorización en tiempo real, en las que tuvo acceso a las mismas y llegó a imprimir su contenido.

4. Tampoco parece que los tribunales nacionales hubieran evaluado suficientemente si existían razones legítimas que justificaran el seguimiento de las comunicaciones del demandante. De hecho, aunque el Tribunal de Primera Instancia indicó como tales razones legítimas teóricas³⁸²: la necesidad de evitar que los sistemas informáticos de la empresa resultaran dañados; que la empresa incurriera en responsabilidad en caso de actividades ilegales en el ciberespacio; y que se revelaran los secretos comerciales de la empresa; sin embargo, el Tribunal de Apelación no identificó el posible objetivo específico que podría haber justificado la medida restrictiva de derechos fundamentales.

5. Igualmente, ni el Tribunal de Primera Instancia ni el de Apelación examinaron suficientemente si el objetivo perseguido por el empresario se podía haber alcanzado por métodos menos intrusivos que el acceso al contenido real de las comunicaciones del demandante.

6. Además, ninguno de los citados tribunales nacionales consideró la gravedad de las consecuencias de la supervisión y del procedimiento disciplinario aparejado como fue el despido del trabajador.

Finalmente, el TEDH consideró que es contrario al principio de transparencia el aceptar que se pueda acceder al contenido de las comunicaciones en cualquier etapa del procedimiento disciplinario.

En definitiva, el TEDH no estuvo de acuerdo con el Tribunal de Apelación respecto a que se logró el justo equilibrio entre los intereses implicados por cuanto este último no explicó las razones específicas vinculadas a las circunstancias particulares del demandante y del empresario, mediante las que obtuvo dicha conclusión.

Por todo ello, el TEDH consideró que las autoridades nacionales no protegieron adecuadamente el derecho del demandante al respeto de su vida privada y su correspondencia y que, por lo tanto, los mismos no lograron una

³⁸² No hubo evidencia de que el demandante hubiera expuesto a la empresa, de forma real y efectiva, a ninguno de los riesgos mencionados.

ponderación justa entre los intereses implicados. Es decir, se produjo una violación del artículo 8 del CEDH.

Y finalmente se encuentra la STEDH, de 17 de octubre de 2019, demandas 1874/13 y 8567/13 acumuladas, López Ribalda y otros contra España (López Ribalda II), en la que si se recoge la decisión del TC relativa a los requisitos para poder adoptar la medida limitadora de derechos a través de un sistema de videovigilancia en el marco laboral³⁸³, lógicamente además en sus apartados 115 y siguientes se establecen los siguientes y reiterados requisitos para que no se produzca una vulneración del derecho fundamental del artículo 8 del CEDH. Además, en el apartado 116 se dispone que «para garantizar el cumplimiento efectivo de esos requisitos, los empleados afectados debían tener acceso a un recurso ante un órgano judicial independiente con jurisdicción para determinar, al menos en cuanto al fondo, si se cumplían las condiciones pertinentes. [...] En ese contexto, a fin de garantizar la proporcionalidad de las medidas de videovigilancia en el lugar de trabajo, los tribunales nacionales deben tener en cuenta los siguientes factores cuando sopesen los distintos intereses en conflicto:

i) Si se ha notificado al empleado la posibilidad de que el empleador adopte medidas de videovigilancia y la aplicación de esas medidas. Si bien en la práctica los empleados pueden ser notificados de diversas maneras, según las circunstancias fácticas particulares de cada caso, la notificación debe ser normalmente clara sobre la naturaleza de la vigilancia y debe darse antes de su aplicación.

ii) El alcance de la vigilancia por el empleador y el grado de intrusión en la vida privada del empleado. A este respecto, debe tenerse en cuenta el nivel de privacidad en la zona objeto de la vigilancia, así como las limitaciones de tiempo y espacio y el número de personas que tienen acceso a los resultados.

iii) Si el empleador ha dado razones legítimas para justificar la vigilancia y el alcance de la misma. Cuanto más intrusiva sea la vigilancia, más peso tendrá la justificación que se requiera.

³⁸³ En su apartado 54 la STEDH de 17 de octubre de 2019, demandas 1874/13 y 8567/13 acumuladas, López Ribalda y otros contra España dispone que «[e]l 10 de julio de 2000, el Tribunal Constitucional dictó una importante sentencia sobre la legalidad de la videovigilancia en el lugar de trabajo, a la luz de la protección prevista en el artículo 18.1 de la Constitución Española (Sentencia 186/2000). En ese caso el empleador había instalado un circuito cerrado de televisión oculto en el techo del departamento de ropa y calzado de una tienda, dirigidas a tres cajas registradoras y a la recepción. El Tribunal Constitucional sostuvo que la medida en cuestión tenía que pasar una triple prueba para ser considerada aceptable: tenía que haber un objetivo legítimo (“prueba de idoneidad”), y la medida tenía que ser necesaria (“prueba de necesidad”) y proporcionada (“prueba de proporcionalidad estricta”). En otras palabras, los tribunales tenían que determinar si se había logrado un equilibrio justo entre la injerencia en un derecho fundamental y la importancia de la finalidad legítima perseguida».

iv) Si habría sido posible establecer un sistema de vigilancia basado en métodos y medidas menos intrusivos. A este respecto, debería evaluarse, a la luz de las circunstancias particulares de cada caso, si el objetivo perseguido por el empleador podría haberse logrado mediante una menor injerencia en la vida privada del empleado.

v) Las consecuencias de la vigilancia para el empleado sometido a ella. Se deberá tener en cuenta, en particular, la utilización por el empleador de los resultados de la vigilancia y si esos resultados se han utilizado para lograr el objetivo declarado de la medida.

vi) Si se han proporcionado al empleado las medidas apropiadas, especialmente cuando las operaciones de vigilancia del empleador sean de carácter intrusivo. Esas medidas pueden consistir, entre otras cosas, en el suministro de información a los empleados interesados o a los representantes del personal en cuanto a la instalación y el alcance de la vigilancia, la declaración de esa medida a un órgano independiente o la posibilidad de presentar una denuncia».

En definitiva, ambas sentencias (Barbulescu II y López Ribalda II) no suponen sino una reiteración de los requisitos recogidos en anteriores sentencias del TEDH que fija la postura doctrinal del TEDH.

III.1.3 Los presupuestos de la limitación de los derechos fundamentales en la jurisprudencia del TJUE

Analizadas las decisiones más significativas del TEDH hay que proceder a realizar lo propio con las del TJUE.

Así, para comenzar, llama la atención lo breves que son estas comparadas con las del TEDH, pese a que el ámbito de control del susodicho Tribunal se refiere a las acciones normativas o administrativas comunitarias o a las actuaciones de los Estados miembros dentro del ámbito del derecho comunitario. En este sentido se pronuncia la STJUE de 18 de junio de 1991, asunto C-260/89, Elliniki Radiophonia Tiléorassi AE y Panellinia Omospondia Syllogon Prospopikou contra Dimotiki Etairia Pliroforissis y Sotirios Kouvelas y Nicolaos Avdellas y otros, cuando en su apartado 42 dispone que «[e]l Tribunal de Justicia no puede enjuiciar, con relación al CEDH, una normativa nacional ajena al ordenamiento comunitario. Por el contrario, desde el momento en que semejante normativa entre en el campo de aplicación del Derecho comunitario, el Tribunal de Justicia, al conocer de un asunto planteado con carácter prejudicial, debe proporcionar todos los elementos de interpretación necesarios para

la apreciación, por el órgano jurisdiccional nacional, de la conformidad de dicha normativa con los derechos fundamentales cuya observancia garantiza el Tribunal de Justicia, tal como están expresados, en particular en el CEDH».

También procede mencionar la STJUE de 14 de mayo de 1974, asunto 4/73, J. Nold, Kohlen y Baustoffgroßhandlung contra Comisión, donde en su apartado 14 se dispone que «en el ordenamiento jurídico comunitario, parece asimismo legítimo imponer, con relación a estos derechos, la aplicación de ciertos límites justificados por las finalidades de interés general, perseguidas por la Comunidad siempre que no se atente a la esencia de los mismos»³⁸⁴.

Igualmente, la sentencia dispone que los derechos fundamentales son normas imperativas de carácter general a las que le reconoce plena validez por parte de la Comisión Europea salvando incluso las posibles deficiencias legales de cada Estado miembro, y asumiendo esta la obligación de proteger los susodichos cuando así se le solicite.

Aunque la STJUE dispone que el derecho comunitario prima sobre las normativas nacionales, este también debe adaptarse a una base común de valores como puede ser el CEDH; y en el mismo sentido de prelación se determina que el interés general debe anteceder al interés particular.

Además, no se puede olvidar que la STJUE de 13 de diciembre de 1979, asunto 44/79, Liselotte Hauer contra Land Rheinland-Pfalz, en su apartado 14 dispone que «[c]omo declaró el Tribunal en su sentencia de 17 de diciembre de 1970, [...], la cuestión de una posible vulneración de los derechos fundamentales por una medida de las instituciones comunitarias sólo puede juzgarse a la luz del propio Derecho comunitario. La introducción de criterios especiales para la evaluación derivada de la legislación o el derecho constitucional de un Estado miembro en particular, dañando la unidad sustantiva y la eficacia del Derecho comunitario, conducen inevitablemente a la destrucción de la unidad del mercado común y la puesta en peligro de la cohesión de la Comunidad».

Por todo ello y a modo de resumen se pueden establecer de forma genérica los siguientes criterios para poder legitimar la limitación de los derechos fundamentales a la luz de las citadas sentencias del TJUE: reserva de ley; fina-

³⁸⁴ Por ejemplo, la STJUE de 8 de abril de 1992, asunto C-62/90, Comisión contra República Federal de Alemania, cuando en su apartado 23, relativo al derecho a la vida privada, se dispone que «siempre que las condiciones respondan efectivamente a los objetivos de interés general perseguidos por la Comunidad y no constituyan, con respecto al bien perseguido, una intervención desmesurada e intolerable que pudiera atentar a la esencia del derecho así garantizado».

alidad legítima de la limitación; limitación proporcionada; y no afectación al contenido esencial del derecho.

1. La reserva de ley. Como punto de aproximación a la materia parece que está claro que la exigencia constitucional, expresada en su artículo 81³⁸⁵, de que los derechos fundamentales deben desarrollarse por una LO y así consta realizado en las correspondiente Leyes Orgánicas para la protección de los derechos a la intimidad y protección de los datos personales (art. 18.1 de la CE donde se dispone que «[s]e garantiza el derecho al honor, a la intimidad personal y familiar y a la propia imagen» y artículo 18.4 de la CE, donde se dispone que «[l]a ley limitará el uso de la informática para garantizar el honor y la intimidad personal y familiar de los ciudadanos y el pleno ejercicio de sus derechos»).

Profundizando más, pero ahora ya sobre la cuestión de la obligatoriedad de la reserva legal para la legitimación de la limitación de dichos derechos, se tiene que ello no genera la menor duda. Así, por todas las sentencias que contemplan la misma basta mencionar la STJUE de 21 de septiembre de 1989, asuntos acumulados 46/87 y 227/88, Hoechst AG contra Comisión, donde en su apartado 19 se dispone que «en todos los ordenamientos jurídicos de los Estados miembros, toda intervención de las autoridades públicas en el ámbito de las actividades privadas de cualquier persona, ya sea física o jurídica, debe tener una base jurídica y estar justificada por los motivos previstos por la ley, y, por consiguiente, dichos sistemas proporcionan, aunque sean de formas diferentes, protección contra una intervención arbitraria o desproporcionada. La necesidad de dicha protección debe reconocerse como un principio general del Derecho comunitario».

2. La finalidad legítima de la limitación. De la jurisprudencia comunitaria se pueden obtener diferentes finalidades para legitimar una limitación de un derecho fundamental agrupándose estas en conceptos genéricos invariables que se refieren a cuestiones como los objetivos y la estructura de la Comunidad Europea, la función social o más repetidamente el conocido como interés general o interés público.

Igualmente, por todas ellas valga mencionar la conocida STJUE de 14 de mayo de 1974, asunto 4/73, J. Nold, Kohlenund Baustoffgroßhandlung contra Comisión, cuando en la misma se dispone que los derechos por él reconocidos «lejos de aparecer como prerrogativas absolutas, deben considerarse a la vista

³⁸⁵ Artículo 81 CE. «1. Son leyes orgánicas las relativas al desarrollo de los derechos fundamentales y de las libertades públicas, las que aprueben los Estatutos de Autonomía y el régimen electoral general y las demás previstas en la Constitución.

2. La aprobación, modificación o derogación de las leyes orgánicas exigirá mayoría absoluta del Congreso, en una votación final sobre el conjunto del proyecto».

de la función social y de los bienes y actividades protegidos [...] derechos de este tipo no se garantizan normalmente más que a reserva de las limitaciones previstas en aras del interés público».

3. La limitación proporcionada. La CDFUE en su artículo 52.1 a la hora de determinar el alcance de los derechos garantizados dispone que «[c]ualquier limitación del ejercicio de los derechos y libertades reconocidos por la presente Carta deberá ser establecida por la ley y respetar el contenido esencial de dichos derechos y libertades. Sólo se podrán introducir limitaciones, respetando el principio de proporcionalidad, cuando sean necesarias y respondan efectivamente a objetivos de interés general reconocidos por la Unión o a la necesidad de protección de los derechos y libertades de los demás».

Por su parte la STJUE del 22 de octubre de 1991, asunto C-44/89, Georg von Deetzen contra Hauptzollamt Oldenburg, en su apartado 28 dispone que «se ha declarado reiteradamente que los derechos fundamentales, y más concretamente el derecho a la propiedad, no son prerrogativas sin restricciones, sino que deben considerarse en relación con su función social. Por consiguiente, pueden imponerse restricciones al ejercicio de este derecho, en particular en el contexto de la organización del Mercado Común, siempre que dichas restricciones se correspondan con objetivos de interés general perseguidos por la Comunidad y no constituyan una injerencia desproporcionada e intolerable que menoscabe el fondo mismo del derecho garantizado».

También hay que tener en cuenta la STJUE del 6 de marzo de 2001, asunto C-274/99 P, Bernard Connolly contra Comisión donde en su apartado 40 se dispone que «[l]a libertad de expresión puede estar sujeta a las limitaciones establecidas en el artículo 10.2 del CEDH, en términos del cual el ejercicio de esa libertad ya conlleva deberes y responsabilidades, pueden estar sujetos a tales formalidades, condiciones, restricciones o sanciones prescritas por la ley y son necesarias en una sociedad democrática, en interés de la seguridad nacional, la integridad territorial o seguridad pública, para la prevención de desórdenes o delitos, para la protección de la salud o moral, para la protección de la reputación o los derechos de otros, para prevenir la divulgación de información recibida de forma confidencial, o para mantener la autoridad e imparcialidad del poder judicial»; y en su apartado 41 se continúa disponiendo que «[n]o obstante, estas limitaciones deben interpretarse de forma restrictiva. De acuerdo con el Tribunal de Derechos Humanos, el adjetivo “necesario” implica, a los efectos del artículo 10.2, una “necesidad social urgente” y, aunque los Estados contratantes tienen cierto margen de apreciación al evaluar si existe tal “necesidad”, la interferencia debe ser “proporcionada al objetivo legítimo perseguido” y “las razones aducidas por las autoridades nacionales para justificarlo deben ser pertinentes y suficientes”».

4. La no afectación al contenido esencial del derecho. Dada la indefinición del concepto de contenido esencial del derecho por parte del TJUE, lo que no implica que el mismo no haya logrado defender los derechos fundamentales en cuestión, se puede decir de forma concisa pero clara que el mismo viene a equivaler al principio de proporcionalidad³⁸⁶.

Si bien en cada apartado posterior que corresponda se citarán las oportunas STJUE vale la pena analizar con más detalle los criterios para poder legitimar la limitación de los derechos fundamentales a partir de una sola de las más recientes como es la STJUE de 8 de diciembre de 2020, asunto C-584/19, procedimiento penal entablado contra A y otros³⁸⁷.

Así, esta sentencia concluye que a los efectos de la OEI el Ministerio Fiscal se puede considerar como una autoridad de emisión aún en los casos en los que las Fiscalías se encuentran expuestas a los riesgos inherentes de estar sujetas a las instrucciones del Poder Ejecutivo³⁸⁸, y ello básicamente es posible gracias a las garantías propias de la OEI tanto en el Estado emisor como en el receptor, las cuales permiten superar los riesgos de imparcialidad.

La primera de dichas garantías (la reserva de ley) se observa teniendo en cuenta que la Directiva 2014/41/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 3 de abril de 2014, relativa a la OEI en materia penal, por ejemplo, contempla al Ministerio Fiscal como autoridad de emisión de la OEI en su artículo 2.c), ii)³⁸⁹.

De la misma manera se cumplen el resto de criterios para poder legitimar la limitación de los derechos fundamentales. Así la garantía relativa a la finalidad legítima de la OEI se plasma, entre otros, en los apartados 11 y 12³⁹⁰; y la

³⁸⁶ BRAGE CAMAZANO, J.: *Los límites a los derechos fundamentales*, Facultad de Derecho de la Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 2015, p. 275, disponible en <https://eprints.ucm.es/id/eprint/53798/1/5317380350.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

³⁸⁷ Petición de decisión prejudicial planteada por el *Landesgericht für Strafsachen Wien* (Tribunal Regional de lo Penal de Viena, Austria) en el proceso penal seguido contra A. y otros, con motivo de una OEI.

³⁸⁸ Tal y como sucede en el caso del veto al que se encuentran sometidas para el caso de las Euroórdenes (por ejemplo, el Auto del TJUE –Tercer Tribunal– de 21 de enero de 2020, C-813/19 PPU, apartado 36), disponible en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A62019CO0813> (última vez consultado el 29-04-2021).

³⁸⁹ «Cualquier otra autoridad competente según la defina el Estado de emisión que, en el asunto específico de que se trate, actúe en calidad de autoridad de investigación en procesos penales y tenga competencia para ordenar la obtención de pruebas con arreglo al Derecho nacional. Además, antes de su transmisión a la autoridad de ejecución, la OEI deberá ser validada, previo control de su conformidad con los requisitos para la emisión de una OEI en virtud de la presente Directiva, en particular las condiciones establecidas en el artículo 6, apartado 1, por un juez, un órgano jurisdiccional, un fiscal o un magistrado instructor del Estado de emisión. Cuando la OEI haya sido validada por una autoridad judicial, dicha autoridad también podrá considerarse autoridad de emisión a efectos de la transmisión de la OEI».

³⁹⁰ «(11) Debe optarse por la OEI cuando la ejecución de una medida de investigación se considere proporcionada, adecuada y aplicable al caso concreto. La autoridad de emisión debe asegurarse, por consiguiente, de que la prueba buscada sea necesaria y proporcionada para el procedimiento, de que la medi-

limitación proporcionada y la no afectación al contenido esencial del derecho localiza en los apartados 59, 60 y 61, todos ellos de la STJUE de 8 de diciembre de 2020, asunto C-584/19, procedimiento penal entablado contra A y otros³⁹¹.

Y siempre sin olvidar que los Estados de emisión deben velar por los derechos de la defensa y la equidad del proceso cuando evalúen la pruebas que puedan obtener por medio de una OEI (apartado 62).

III.2. LA IDENTIFICACIÓN DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES AFECTADOS POR LA MINERÍA DE ADN

III.2.1 Contenido

Los derechos a la privacidad, a la protección de datos de carácter personal y su eliminación o cancelación, así como a la igualdad de trato y no discrimi-

da de investigación escogida sea necesaria y proporcionada para obtener la prueba en cuestión, y de si procede implicar a otro Estado miembro en la obtención de dicha prueba por medio de la emisión de una OEI. La misma evaluación debe llevarse a cabo en el procedimiento de validación, cuando se requiera la validación de una OEI con arreglo a la presente Directiva. No debe denegarse la ejecución de una OEI por motivos distintos de los previstos en la presente Directiva. No obstante, la autoridad de ejecución debe poder optar por una medida de investigación menos invasora de la intimidad que la indicada en la OEI, a condición de que permita obtener resultados similares.

(12) Al emitir una OEI, la autoridad de emisión debería prestar especial atención a garantizar el pleno respeto de los derechos reconocidos en el artículo 48 de la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea (la Carta). La presunción de inocencia y los derechos de la defensa en los procesos penales son una piedra angular de los derechos fundamentales reconocidos en la Carta en el ámbito de la justicia penal. Cualquier limitación de estos derechos mediante una medida de investigación ordenada de conformidad con la presente Directiva debe ajustarse a los requisitos establecidos en el artículo 52 de la Carta con respecto a la necesidad, proporcionalidad y a los objetivos de interés general que debe buscar, o a la necesidad de proteger los derechos y libertades de los demás».

³⁹¹ «59 Asimismo, como se recuerda por otra parte en los considerandos 12 y 39 de la referida Directiva, este debe velar por el respeto de los derechos reconocidos por la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea (en lo sucesivo, “Carta”), en particular el derecho a la presunción de inocencia y los derechos de la defensa previstos en el artículo 48 de esta. Además, cualquier limitación del ejercicio de estos derechos mediante una medida de investigación ordenada de conformidad con esta misma Directiva debe ajustarse a los requisitos establecidos en el artículo 52, apartado 1, de la Carta, lo que supone, en particular, que la limitación en cuestión ha de ser necesaria, dentro del respeto del principio de proporcionalidad, y responder efectivamente a un objetivo de interés general reconocido por la Unión o a la necesidad de proteger los derechos y libertades de los demás.

60 A continuación, el artículo 14, apartado 1, de la Directiva 2014/41, leído a la luz de su considerando 22, impone a los Estados miembros una obligación general de velar por que resulten aplicables a las medidas de investigación indicadas en la OEI vías de recurso al menos equivalentes a las existentes en un caso interno similar.

61 De conformidad con el artículo 14, apartado 3, de dicha Directiva, las autoridades de emisión deben velar por que las personas afectadas por una orden de tales características dispongan de información suficiente sobre las vías y los plazos para recurrir tales órdenes de conformidad con el Derecho nacional, con el fin de garantizar el ejercicio efectivo de su derecho de recurso».

minación son los derechos más afectados por las técnicas de investigación aquí analizadas³⁹².

Como se expuso en los apartados precedentes, toda vez que no existen derechos absolutos, bajo determinadas circunstancias será posible su limitación, como pueden ser a modo de ejemplo, en función de una investigación criminal³⁹³.

III.2.1.1 EL DERECHO A LA PRIVACIDAD

En este subapartado se analizarán las implicaciones que para el derecho a la privacidad representa la minería de ADN y, en este contexto, el uso de bases de datos policiales y no policiales, así como la obtención forzosa del ADN, entre otros aspectos.

III.2.1.1.1 *Supuesto de hecho*

El Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (ICCPR) adoptado por Resolución del 16 de diciembre de 1966 de la Naciones Unidas establece

³⁹² En la STEDH de 17 de diciembre de 1996, demanda 19187/91, Saunders contra Reino Unido, se estableció que hay diferencia entre el derecho a guardar silencio y el uso de pruebas obtenidas incluso mediante la fuerza y contra el deseo del sujeto fuente, como es la obtención de su perfil de ADN. Es decir, es posible utilizar las pruebas de ADN de un detenido incluso sin su consentimiento para la obtención y sin que ello suponga una injerencia en el derecho a no declarar contra sí mismo. Disponible en [https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:\[%22001-58009%22\]}](https://hudoc.echr.coe.int/eng#{%22itemid%22:[%22001-58009%22]}) (última vez consultado el 29-04-2021).

Y evidentemente utilizando las bases de datos policiales de ADN, lo que en definitiva supone enlazar con el planteamiento de TRONCOSO REIGADA, si bien el mismo, en 2010, no contemplaba dichas búsquedas familiares. «Además, estas bases de datos forenses criminales suponen una garantía del derecho a una tutela judicial efectiva, al facilitar la reducción de los errores judiciales en los procesos penales. El valor constitucional de la justicia, la afirmación del Estado de derecho –artículo 1.1 CE– y la tutela judicial efectiva justifican el recurso a los perfiles de ADN y a su tratamiento informatizado para garantizar el esclarecimiento de los hechos punibles y la eficacia plena de todos los derechos fundamentales». TRONCOSO REIGADA, A.: *La protección de datos personales: En busca del equilibrio*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2011, p. 1630.

³⁹³ «Y es bastante frecuente que en el curso de esa actividad instructora dicha averiguación de la verdad exija la restricción de algún derecho fundamental, por lo que se produce una tensión entre el deber de los Poderes Públicos de realizar una eficaz represión de las conductas punibles y la correlativa protección de los derechos fundamentales del imputado que el Estado debe, igualmente procurar. [...] Que el Estado, en el marco del proceso penal, esté autorizado a limitar derechos fundamentales del imputado e incluso de terceras personas, no significa que pueda hacerlo de cualquier manera. Acerca de las diligencias que suponen una limitación de derechos fundamentales, el Tribunal Constitucional ha elaborado una doctrina, según la cual la adopción de tales diligencias está supeditada, en todo caso, al cumplimiento de una serie de requisitos, tanto externos o formales, como internos o de contenido. Entre los primeros se encuentran la justificación teleológica, la habilitación legal y la autorización judicial motivada; entre los segundos, la existencia de una apariencia delictiva y la proporcionalidad en sentido amplio de la medida restrictiva de los derechos fundamentales». BERNARDO SAN JOSÉ, A.: «La restricción de los derechos fundamentales en las diligencias de investigación de proceso penal y las exigencias derivadas del principio de proporcionalidad», *Revista Ius*, vol. 3, n.º 24, 2009, disponible en <https://www.revistaius.com/index.php/ius/article/view/198/377> (última vez consultado el 29-04-2021).

en su artículo 17 que «[n]adie será objeto de injerencias arbitrarias o ilegales en su vida privada, su familia, su domicilio o su correspondencia, ni de ataques ilegales a su honra y reputación»; y que «[t]oda persona tiene derecho a la protección de la ley contra esas injerencias o esos ataques».

Por otra parte, y por lo que respecta al ámbito europeo, el derecho a la privacidad se desdobra en el caso de la genética dentro de la investigación criminal en dos aspectos: uno, el de la protección de la vida familiar íntima; otro, el de la protección de los datos genéticos.

El derecho a la vida privada y familiar, aparece regulado en el artículo 8 del CEDH³⁹⁴, en el artículo 7 de la CDFUE³⁹⁵, y el artículo 18.1 CE³⁹⁶.

En el marco del CEDH, para que la intromisión resulte legítima deberá cumplir tres requisitos³⁹⁷:

1. Su previsión legal, ya fuera normativa, ya con base en la jurisprudencia. De cualquier modo, la regla que sirva de base a tal intromisión deberá ser accesible para sus destinatarios (el individuo debe disponer de la información pública y suficiente, que le permita conocer la norma), además de previsible en su aplicación (que la susodicha tenga cierto grado de precisión a la hora de regular los posibles supuestos que contempla).

2. La persecución de un fin legítimo, con arreglo al enunciado de los mismos en el artículo 8.2 del CEDH, esto es «la seguridad nacional, la seguridad pública, el bienestar económico del país, la defensa del orden y la prevención del delito, la protección de la salud o de la moral, o la protección de los derechos y las libertades de los demás».

³⁹⁴ CEDH. Artículo 8. Derecho al respeto a la vida privada y familiar.

«1. Toda persona tiene derecho al respeto de su vida privada y familiar, de su domicilio y de su correspondencia.

2. No podrá haber injerencia de la autoridad pública en el ejercicio de este derecho, sino en tanto en cuanto esta injerencia esté prevista por la ley y constituya una medida que, en una sociedad democrática, sea necesaria para la seguridad nacional, la seguridad pública, el bienestar económico del país, la defensa del orden y la prevención del delito, la protección de la salud o de la moral, o la protección de los derechos y las libertades de los demás».

³⁹⁵ CDFUE. Artículo 7. Respeto de la vida privada y familiar.

«Toda persona tiene derecho al respeto de su vida privada y familiar, de su domicilio y de sus comunicaciones».

³⁹⁶ CE. Artículo 18.

«1. Se garantiza el derecho al honor, a la intimidad personal y familiar y a la propia imagen».

³⁹⁷ PEREZ DE LOS COBOS ORIHUEL, F.: *El derecho al respeto de la vida privada: los retos digitales, una perspectiva de Derecho comparado*, Consejo de Europa, 2018, pp. 37-41, disponible en [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/628261/EPRS_STU\(2018\)628261_ES.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/628261/EPRS_STU(2018)628261_ES.pdf) (última vez consultado el 29-04-2021).

Si bien la mayoría de los fines legítimos no presentan mayor problema a la hora de fundamentar, por ejemplo, un intercambio de perfiles genéticos o una consulta en las bases de datos policiales para poder realizar una búsqueda de ADN de familiares de un sospechoso, dentro de una operación policial mediante equipos conjuntos de investigación³⁹⁸; sin embargo, llama poderosamente la atención el fin legítimo del «bienestar económico del país» que permitiría, por ejemplo, una búsqueda de ADN de familiares de un sospechoso en casos de operaciones nacionales o internacionales de inteligencia económica, pues generalmente detrás de la misma se encuentra o el terrorismo o el crimen organizado.

3. Y que sea necesaria en una sociedad democrática, que no «indispensable», pero sí más que una «recomendación»³⁹⁹. Se despliega en un doble juicio acerca de la necesidad de la injerencia (en el sentido de que con un cierto margen de discrecionalidad el Estado tenga un motivo justo, adecuado y bastante) y su proporcionalidad, que plantea ciertos problemas interpretativos derivados de la diversidad cultural y política que dificulta una aplicación uniforme. De esta manera, a lo sumo ha conseguido establecer una serie de criterios para poderlo realizar por materias de interés.

La necesidad hay que entenderla como una necesidad social importante y que tenga en cuenta los cambios en la mentalidad social⁴⁰⁰.

Finalmente, analizados los tres elementos necesarios para poder permitir las intromisiones dentro del ámbito de protección del artículo 8 del CEDH, quedaría por mencionar que, si bien el TEDH no se ha tenido que pronunciar sobre posibles vulneraciones del artículo 8 del CEDH, con base en la aplicación del artículo 15 de dicho Convenio, no es menos cierto que existe la posibilidad de que los Estados deroguen temporalmente sus obligaciones en caso de guerra u otro peligro público que amenace la vida de la nación como, por ejemplo, el terrorismo o el crimen organizado.

³⁹⁸ Puesto que el fin legítimo especialmente lo constituye la seguridad nacional, la defensa del orden y la prevención del delito.

³⁹⁹ «Para el TEDH el término “necesario” no es sinónimo de “indispensable”, considerando este Tribunal, además, que las autoridades nacionales han de juzgar con carácter previo, la realidad de la necesidad imperiosa, situándola dentro de este contexto; el TEDH configura, en este sentido, un cierto margen de discrecionalidad para los estados signatarios». FREIXES SANJUAN, T.: «Las principales construcciones jurisprudenciales del Tribunal Europeo de Derechos Humanos. El estándar mínimo exigible a los sistemas internos de derechos en Europa», *Proyecto DGICYT (Integración europea y derechos fundamentales: Integración de la jurisprudencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos y del Tribunal de Justicia de la Unión Europea en las sentencias del Tribunal Constitucional)*, p. 8, disponible en <https://personal.us.es/juanbonilla/contenido/CM/TRIBUNAL%20EUROPEO%20DE%20DERECHOS%20HUMANOS/JURISPRUDENCIA%20TEDH/PRINCIPALES%20CRITERIOS%20JURISPRUDENCIALES%20DEL%20TEDH.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁴⁰⁰ SSTEDH de 7 de diciembre de 1976, demanda 5493/72, *Handyside contra Reino Unido*; y de 13 de agosto de 1981, demanda 7601/76 y 7806/77, acumuladas, *Young, James y Webster contra Reino Unido*.

De cualquier manera y por extrapolación de lo realizado por algunos Estados a la hora de realizar intromisiones en el derecho de libertad del artículo 5 del CEDH, se deduce que debería tratarse de una situación de riesgo inminente y excepcional, que en todo caso plantee una amenaza para la sociedad representada por el Estado y que se produzca aun en una sola parte de su territorio.

En definitiva, se podría justificar la minería de ADN (y especialmente la búsqueda de ADN de familiares de un sospechoso) a la hora de realizar intromisiones en la vida privada/familiar basándose principalmente en el cumplimiento por parte del Estado de las exigencias anteriormente expuestas (previsión legal, fines legítimos y necesidad en una sociedad democrática), así como de forma excepcional en la aplicación del artículo 15 del CEDH (guerra u otro peligro público que amenace la vida de la nación, como el terrorismo o el crimen organizado).

En lo que se refiere al derecho a la protección de datos, figura expresamente previsto en el artículo 8 de la CDFUE y en el artículo 18.4 de la CE, además de desarrollado en la LOPDP.

Así, por su parte (como un aspecto más a tener en cuenta sobre la posible vulneración del derecho a la privacidad al realizarse búsquedas de familiares) y en relación a los datos generados en las comunicaciones por Internet entre los usuarios de los servicios de genealogía genética, existen dos cuestiones clave que conviene no obviar: La primera es que la mayoría de las empresas tienen instalados sus servidores fuera de la UE por lo que la aplicación del derecho de la UE resultaría complicada en el caso de que fueran requeridas, por ejemplo, por las FF. CC. S. para facilitar los posibles datos de tráfico entre un usuario de servicios de ADN que fuera de interés policial (búsqueda de ADN de familiares de un sospechoso) y terceras personas; y la segunda es que para aquellas otras empresas que de manera residual pudieran operar dentro de la UE les resultaría de aplicación, entre otras, una de las sentencias del TJUE que cuestiona de forma severa la conservación generalizada e indiscriminada de datos de tráfico entre usuarios y realizado por parte de las mismas.

Tal es la contundencia de la STJUE de 21 de diciembre de 2016, asuntos acumulados C-203/15 y C-698/15, *Tele2 Sverige AB* y otros⁴⁰¹, que no solo

⁴⁰¹ STJUE de 21 de diciembre de 2016, asuntos acumulados C-203/15 y C-698/15, *Tele2 Sverige AB* contra Post- och telestyrelsen y Secretary of State for the Home Department contra Tom Watson y otros, declaración final, disponible en <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A62015CJ0203&qid=1644237324825> (última vez consultado el 29-04-2021).

«En virtud de todo lo expuesto, el Tribunal de Justicia (Gran Sala) declara:

1) El artículo 15, apartado 1, de la Directiva 2002/58/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de julio de 2002, relativa al tratamiento de los datos personales y a la protección de la intimidad

critica la propia normativa nacional de los países que le consultaron la pertinente cuestión prejudicial, sino también lo hace contra cualquier otra normativa (como por ejemplo lo sería la española, la Ley 25/2007, de 18 de octubre, de conservación de datos relativos a las comunicaciones electrónicas y a las redes públicas de comunicación, puesto que la Directiva 2006/24/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la conservación de datos personales generados o tratados en el marco de la prestación de servicios de comunicaciones electrónicas accesibles al público o de las redes públicas de comunicaciones, en la que se basa se anuló en 2014, pero sigue vigente y aplicándose igualmente). Básicamente esto es así puesto que el TJUE no prohíbe de forma expresa la obtención y conservación de los datos mencionados en la citada Directiva anulada, sino que demanda que se implanten garantías en materia de protección de los datos personales que permitan corregir las carencias indicadas en la sentencia. Ello en definitiva sigue permitiendo que en la práctica se aplique la normativa nacional y que quede a decisión judicial nacional el tomar las medidas necesarias para impedir la vulneración de los derechos fundamentales mientras se procede a una nueva redacción o elaboración de la normativa europea.

Así, la STJUE por una parte puede servir para extrapolar conceptos contenidos en sus considerandos o incluso aplicarlos directamente, llegado el caso, pues no hay que olvidar que en algunas bases de datos públicas o semi-públicas de empresas privadas de servicios de genealogía genética existe asociado un sistema de *chat online* que permite la comunicación digital entre las personas potencialmente interesadas en contactar entre sí, aunque, de momento —como ya consta—, la mayoría de estos servicios (sobre los que también interesaría la captación de información sobre el acto de comunicación mismo) son operados por medio de plataformas digitales ubicadas fuera de la UE.

Básicamente, la cuestión se reduce a que, el TJUE reconoce que puede haber excepciones a la hora de acceder a los datos en cuestión de terceras per-

en el sector de las comunicaciones electrónicas (Directiva sobre la privacidad y las comunicaciones electrónicas), en su versión modificada por la Directiva 2009/136/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de noviembre de 2009, en relación con los artículos 7, 8, 11 y 52, apartado 1, de la Carta de los Derechos Fundamentales de la Unión Europea, debe interpretarse en el sentido de que se opone a una normativa nacional que establece, con la finalidad de luchar contra la delincuencia, la conservación generalizada e indiferenciada de todos los datos de tráfico y de localización de todos los abonados y usuarios registrados en relación con todos los medios de comunicación electrónica.

2) El artículo 15, apartado 1, de la Directiva 2002/58, en su versión modificada por la Directiva 2009/136, en relación con los artículos 7, 8, 11 y 52, apartado 1, de la Carta de los Derechos Fundamentales, debe interpretarse en el sentido de que se opone a una normativa nacional que regula la protección y la seguridad de los datos de tráfico y de localización, en particular el acceso de las autoridades nacionales competentes a los datos conservados, sin limitar dicho acceso, en el marco de la lucha contra la delincuencia, a los casos de delincuencia grave, sin supeditar dicho acceso a un control previo por un órgano jurisdiccional o una autoridad administrativa independiente, y sin exigir que los datos de que se trata se conserven en el territorio de la Unión».

sonas en orden a la prevención y persecución de delitos o amenazas graves: «[...] en principio sólo podrá concederse un acceso en relación con el objetivo de la lucha contra la delincuencia a los datos de personas de las que se sospeche que planean, van a cometer o han cometido un delito grave o que puedan estar implicadas de un modo u otro en un delito grave. No obstante, en situaciones particulares, como aquellas en las que intereses vitales de la seguridad nacional, la defensa o la seguridad pública están amenazados por actividades terroristas, podría igualmente concederse el acceso a los datos de otras personas cuando existan elementos objetivos que permitan considerar que esos datos podrían, en un caso concreto, contribuir de modo efectivo a la lucha contra dichas actividades» (apartado 119).

Sin duda, tanto el acceso a la información inscrita en una base de datos pública de una empresa privada de servicios de genealogía genética, como el acceso a la información de los chats privados de los particulares que utilizan esos servicios tienen relevancia e interés a nivel de su posible regulación en la LECrim, evitando la posible anulación de los resultados obtenidos por falta de habilitación legal⁴⁰².

III.2.1.1.2 *El uso de bases de datos no policiales*

En relación con el uso de otras bases de datos de ADN que no sean las policiales, más allá de las ya mencionadas de las empresas privadas de servicios de genealogía genética⁴⁰³, y los requerimientos que se han de satisfacer a tales efectos, cabe sostenerse cierta similitud entre las búsquedas familiares en las bases de datos de empresas privadas de servicios de genealogía genética y en la del titular de una línea telefónica⁴⁰⁴, de la que la policía solo dispone el número de la línea. Si el titular de ese número de abonado no figura en las bases de datos policiales, se acudiría a las compañías telefónicas, para las que no se necesitará mandamiento judicial (ya que dicha gestión está circunscrita a una investigación ya judicializada), estando esas compañías de comunicaciones obligadas a colaborar con la policía.

⁴⁰² Se trata de otra cuestión no tratada por la doctrina jurídica española. Véase, por ejemplo, CASTILLO MANZANARES, R.: «Derecho a la intimidad y prueba pericial de ADN», en AA. VV. (DIRECTOR, ASCENCIO MELLADO, J. M., y COORDINADORA, ROSELL CORBELLE, A.), *Derecho probatorio y otros estudios procesales: Vicente Gimeno Sendra. Liber amicorum*, Castillo de Luna Ediciones Jurídicas, 2020, pp. 435-458.

⁴⁰³ En EE. UU. existe la obligación legal de que, por ejemplo, los perfiles genéticos de militares, personal científico forense y víctimas de delitos, se encuentren almacenados en sus específicas bases de datos y ficheros.

⁴⁰⁴ Que puede ser un familiar del sospechoso con el que este, por ejemplo, convive.

Así, el artículo 588 ter m de la LECrim, respecto a la identificación de titulares o terminales o dispositivos de conectividad, establece que «[c]uando, en el ejercicio de sus funciones, el Ministerio Fiscal o la Policía Judicial necesitan conocer la titularidad de un número de teléfono o de cualquier otro medio de comunicación, o, en sentido inverso, precisen el número de teléfono o los datos identificativos de cualquier medio de comunicación, podrán dirigirse directamente a los prestadores de servicios de telecomunicaciones, de acceso a una red de telecomunicaciones o de servicios de la sociedad de la información, quienes estarán obligados a cumplir el requerimiento, bajo apercibimiento de incurrir en el delito de desobediencia».

Por lo tanto, para buscar en las propias bases de datos policiales o en bases de datos públicas no se necesitaría autorización judicial de ningún tipo y solo si las FF. CC. S. desearan acceder a una base de datos pública de titularidad privada se necesitaría, o bien el consentimiento de su administrador y usuarios, o bien autorización judicial en el caso de que no existiera una norma que estableciera la forma de acceder a dicha información.

Como todo esto es posible, a casi nadie le debería extrañar y mucho menos tener motivos de peso para oponerse a que se realicen las actividades de minería de ADN que se han explicado⁴⁰⁵.

⁴⁰⁵ Otro ejemplo del paralelismo entre las búsquedas familiares y las investigaciones con medios tradicionales lo constituye el caso de María Marian asesinada de un disparo en Movera, Zaragoza, el 21 de noviembre de 2018.

En este caso donde además de: no buscarse ADN en la vaina percutida; no realizarse una predicción de rasgos fenotípicos o ancestralidad biogeográfica con el ADN encontrado en las uñas de la víctima y que resultó ser anónimo; no realizarse una búsqueda familiar con ese mismo ADN; y que tras casi once meses (octubre de 2019) la Policía Nacional comprobó que ese ADN no coincidía con el ADN encontrado en un guante de látex, el cual se correspondía con el de un sicario lituano detenido por estos hechos y que se sabe que tuvo cómplices; sorprendentemente se realizó un árbol genealógico de varias generaciones familiares para investigar por medios tradicionales a algunos de los miembros de la pareja sentimental de la víctima (sic), lo cual implica que si la excusa en España para no realizar las búsquedas de ADN de un familiar del sospechoso está motivada en presuntas cuestiones de privacidad para con los familiares de este es evidente que lo mismo se puede decir para esta investigación genealógica realizada por medios de investigación tradicionales.

«Árbol Genealógico/Paralelamente investigaron el árbol genealógico de la pareja sentimental de la víctima, José N. T., alias el Mistos, de 70 años, que permanece en prisión cumpliendo una condena por tráfico de drogas. Todo porque la hermana de la asesinada aseguró que María Marian señaló al nieto de la pareja de la víctima, José Luis G. N., alias el Pelao –que no está investigado–, y a Susana N. G. por tenerle “animadversión” por cuestiones de propiedades y, especialmente, por un piso de la calle de Matías Pastor Sancho de Zaragoza que él quería y que llegó a reclamarle a través de una carta amenazante que envió desde la cárcel de Estremera, donde cumple condena este joven. El Mistos admitió los encuentros de su nieto con su pareja hasta el punto que había redactado antes del crimen un poder notarial en el que se permitía a María Marian el disponer de todos los bienes del Pelao». L. M. G.: «El ADN en las uñas de la asesinada en Movera no es de ningún detenido», *Elperiodicodearagon.com*, 2019, disponible en https://www.elperiodicodearagon.com/noticias/aragon/adn-asesinada-movera-no-es-ningun-detenido_1390003.html (última vez consultado el 29-04-2021).

Abundando más sobre los paralelismos entre las búsquedas familiares y las técnicas tradicionales de investigación policial podemos referir, a modo de ejemplo, las investigaciones realizadas con base en los datos parciales de una placa de matrícula de un vehículo. Ello supone que se considere como potencialmente sospechoso a un grupo de propietarios de vehículos, a los tomadores de los seguros o incluso a familiares y amigos de todos ellos, puesto que en definitiva puede existir una conexión entre los mismos y quien ha utilizado realmente ese vehículo.

Ese tipo de investigación tradicional guarda enormes similitudes con las búsquedas de ADN de familiares de un sospechoso, puesto que, si bien es cierto, que en ambos casos se produce un cribado automático de candidatos, al final se debe acudir a técnicas tradicionales de investigación, con la consiguiente injerencia en la vida privada de los afectados.

En definitiva, con la búsqueda de ADN de un familiar del sospechoso se estaría reproduciendo, si bien mediante el uso de la técnica muy específica, lo que se viene haciendo a través de medios de investigación tradicionales, con similar grado de afectación de la privacidad⁴⁰⁶.

La situación más excepcional al respecto es la referida a la eficacia de la orden judicial⁴⁰⁷ para acceder a los datos identificativos de un perfil genético almacenado en las bases de datos de empresas privadas cuando el titular de los datos ha manifestado expresamente su negativa a que sean transferidos a las FF. CC. S. La respuesta en los EE. UU. fue favorable en el caso del padre de Michael Usry Jr.⁴⁰⁸, quien había donado una muestra de su ADN a la base de datos

⁴⁰⁶ Por ejemplo, no hay más que recordar el caso ya visto de los dos policías hermanos gemelos de Ourense, España, investigados por varios delitos y en el que se llegó a realizar un árbol genealógico de uno de ellos, puesto que uno de los ADN encontrados en la pistola utilizada para cometer el asesinato de otro policía, según la investigación policial se podía corresponder con el de un familiar de ese sospechoso.

⁴⁰⁷ En el comunicado de la empresa FamilyTreeDNA de febrero de 2019 en el que con el título «[c]omunicado de prensa: Conectando familias y salvando vidas», se deja constancia de las dos misiones que quiere desarrollar esta empresa mediante el ejercicio de su actividad comercial, desde que se conociera que colabora con el FBI en las labores de localizar mediante perfiles de ADN a familiares de los sospechosos de delitos graves. Es decir, no solo la función de ser garantes de la confidencialidad y privacidad de los datos de los usuarios, sino que también quiere compatibilizar esto con la función social de salvar vidas mediante su colaboración con las FF. CC. S.

Además, dicho comunicado deja clara la postura de la empresa respecto a los accesos de las FF. CC. S. a su base de datos creando perfiles de usuarios. Así, se dice en aquel que «[l]legamos a la conclusión de que, si las fuerzas de seguridad crearon cuentas, con el mismo nivel de acceso a las bases de datos que el usuario estándar de FamilyTreeDNA, ellos no estarían violando la privacidad y confidencialidad del usuario. Si el FBI quiere obtener alguna información adicional, deberían facilitar una orden judicial válida, tal como una citación o una orden de búsqueda» (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.).

⁴⁰⁸ Un caso conocido por, al parecer, ser el primer y único caso público de falso familiar identificado en una búsqueda familiar.

Sorenson⁴⁰⁹. Esta, como el resto de las almacenadas en ella, fue adquirida por la empresa AncestryDNA. Finalmente, la policía se presentó en las oficinas de AncestryDNA con una orden de registro firmada por un juez y obtuvo el perfil genético y los datos personales asociados a este, por lo que no sirvió de nada que el donante hubiera firmado con la compañía unas condiciones de uso de la muestra de ADN, que no contemplaban su cesión a la policía⁴¹⁰.

Esto es posible porque el acceso a los datos por parte de los órganos judiciales está vinculado no solo al *ius puniendi* del Estado (como el caso norteamericano del padre de Michael Usry) sino también al derecho a la tutela judicial efectiva (art. 24.1 CE⁴¹¹). En definitiva, porque también existe la posibilidad de que una víctima o sus familiares soliciten a los órganos judiciales que la policía investigue la autoría del crimen mediante el uso de estas bases de datos.

La tutela judicial efectiva es un derecho tan fundamental como lo es el derecho a la intimidad (art. 18.1 CE⁴¹²) y en el que, aunque relacionado con el acceso a estas bases de ADN de titularidad privada se contraponen el principio del secreto profesional (recogido de forma global en el art. 18 CE)⁴¹³ con el principio de deber de colaboración con los jueces y tribunales (art. 118 CE⁴¹⁴; art. 262 LECrim⁴¹⁵; y art. 17 LOPJ⁴¹⁶), termina primando este último.

Por lo tanto, el acceso a la información contenida en las bases de datos no policiales puede tener su fundamento en el propio interés del Estado y en el

⁴⁰⁹ Con 100.000 perfiles almacenados de la comunidad mormona y que pasó a manos de la empresa AncestryDNA.

⁴¹⁰ LYNCH, F. «How Private DNA Data Led Idaho Cops on a Wild Goose Chase and Linked an Innocent Man to a 20-year-old Murder Case», Electronic Frontier Foundation, 2015, disponible en <https://www.eff.org/deeplinks/2015/05/how-private-dna-data-led-idaho-cops-wild-goose-chase-and-linked-innocent-man-20> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁴¹¹ «Todas las personas tienen derecho a obtener la tutela efectiva de los jueces y tribunales en el ejercicio de sus derechos e intereses legítimos, sin que, en ningún caso, pueda producirse indefensión».

⁴¹² «Se garantiza el derecho al honor, a la intimidad personal y familiar y a la propia imagen».

⁴¹³ Con todas las reservas en el caso de España.

⁴¹⁴ «Es obligado cumplir las sentencias y demás resoluciones firmes de los Jueces y Tribunales, así como prestar la colaboración requerida por éstos en el curso del proceso y en la ejecución de lo resuelto».

⁴¹⁵ «Los que por razón de sus cargos, profesiones u oficios tuvieren noticia de algún delito público, estarán obligados a denunciarlo inmediatamente al Ministerio fiscal, al Tribunal competente, al Juez de instrucción y, en su defecto, al municipal o al funcionario de policía más próximo al sitio si se tratare de un delito flagrante».

⁴¹⁶ «1. Todas las personas y entidades públicas y privadas están obligadas a prestar, en la forma que la ley establezca, la colaboración requerida por los Jueces y Tribunales en el curso del proceso y en la ejecución de lo resuelto, con las excepciones que establezcan la Constitución y las leyes, y sin perjuicio del resarcimiento de los gastos y del abono de las remuneraciones debidas que procedan conforme a la ley.

2. Las Administraciones Públicas, las autoridades y funcionarios, las corporaciones y todas las entidades públicas y privadas, y los particulares, respetarán y, en su caso, cumplirán las sentencias y las demás resoluciones judiciales que hayan ganado firmeza o sean ejecutables de acuerdo con las leyes».

interés de un particular, víctima o perjudicado por el delito en que se investigue el crimen por esta vía.

El ejemplo más claro se tiene en el acceso de los órganos judiciales a la historia clínica del paciente de un hospital privado, el cual además sorprendentemente cuenta con normativa expresa para el ámbito civil pero no para el penal (*sic*).

Así, la Ley 1/2000, de 7 de enero, de Enjuiciamiento Civil (LEC) dispone en su artículo 256.1.5 bis que todo juicio podrá prepararse «[p]or la petición de la historia clínica al centro sanitario o profesional que la custodie, en las condiciones y con el contenido que establece la ley».

Por otro lado, conviene tener muy presente que la existencia de comités de seguimiento y la publicación de informes de actividad garantizan la supervisión y vigilancia sistemática de este tipo de prácticas⁴¹⁷.

De la misma manera y al respecto conviene traer a colación y por analogía la STEDH de 13 de septiembre de 2018, demandas 58170/13, 62322/14 y 24960/15, acumuladas, Big Brother Watch contra Reino Unido, en la que en su apartado 318 se dispone que «[l]a autorización judicial, por el contrario, no es intrínsecamente incompatible con el funcionamiento eficaz de la interceptación masiva. No obstante, como reconoció la Comisión de Venecia en su informe sobre la supervisión democrática de las agencias de inteligencia de señales [...], mientras que el Tribunal ha reconocido que la autorización judicial es una “salvaguardia importante contra la arbitrariedad” [...], hasta la fecha no ha considerado que sea un “requisito necesario o que la exclusión del control judicial esté fuera de “los límites de lo que puede considerarse necesario en una sociedad democrática” [...]. Parece haber una buena razón para ello. El Tribunal ha considerado “deseable confiar la jurisdicción de supervisión a un juez” porque, como resultado de la naturaleza secreta de la vigilancia, el individuo generalmente no podrá buscar un remedio por su propia voluntad. Sin embargo, ese no es el caso en todos los Estados contratantes. En el Reino Unido, por ejemplo, cualquier persona que crea que ha sido objeto de vigilancia secreta puede presentar una denuncia ante el IPT. En consecuencia, en Kennedy, el Tribunal aceptó que, independientemente de la ausencia de autorización judicial previa, la existencia de supervisión independiente por parte del IPT y el Comisionado de Intercepción de Comunicaciones proporcionaba salvaguardias adecuadas contra el abuso [...]. A este respecto, la Comisión de Venecia

⁴¹⁷ Sirvan de meros ejemplos el Informe Anual de la Junta de Estrategia de la Base de Datos Nacional de ADN del Reino Unido (*United Kingdom DNA National Database –NDNAD– Strategy Board Annual Report*) que publica el Reino Unido de manera periódica; o los informes del Defensor del Pueblo (*Ombudsman*) australiano.

también señaló que la supervisión independiente puede compensar la ausencia de autorización judicial»⁴¹⁸.

En este momento resulta oportuno analizar las decisiones que el Departamento de Justicia de EE. UU. ha tomado al respecto de las búsquedas de ADN de familiares de sospechosos que han venido siendo realizadas últimamente por la policía norteamericana en las bases de datos públicas de empresas privadas, con el objeto de comprobar cómo este tipo de minería es objeto de seguimiento y control por las autoridades, buscando el justo equilibrio entre derechos ciudadanos en conflicto.

De esta manera, el 1 de noviembre de 2019 entró en vigor la política provisional del Departamento de Justicia de EE. UU. para el análisis de ADN y la búsqueda de perfiles genéticos de familiares de un sospechoso en bases de datos privadas de acceso público (*Interim Policy. Forensic Genetic Genenalogical DNA Analysis and Searching, 2019*)⁴¹⁹.

Básicamente las pautas a seguir establecen las siguientes garantías:

1. Debe alcanzarse un punto de equilibrio entre el compromiso de resolver crímenes violentos y de proteger la seguridad ciudadana y el debido respeto hacia los derechos ciudadanos a la privacidad y a la protección de datos, principalmente.

2. Antes de acudir a las bases de datos públicas primero hay que agotar las investigaciones policiales con métodos tradicionales de investigación, incluyendo la búsqueda del perfil de ADN en las propias bases de datos policiales.

3. Ahora, ya no se puede subir un perfil genético a esas bases de datos públicas, utilizando un perfil de usuario falso por parte de la policía, sino que la policía se debe identificar previamente como tal al realizar este tipo de consulta.

4. El administrador de la base de datos pública/semipública debe haber informado previamente a sus usuarios de que la policía podría hacer uso de sus datos si estos se almacenan en ella.

5. Se prohíbe a la policía la búsqueda en el perfil de ADN del sospechoso de genes relacionados con el riesgo de padecer enfermedades o rasgos psicológicos ya que, aunque esta no realiza análisis SNPs sino STRs, la información que se sube a las bases de datos públicas de ADN tiene que ser la basada en análisis SNPs.

⁴¹⁸ El Tribunal de Poderes de Investigación (*Investigatory Powers Tribunal, IPT*) es un órgano judicial, independiente del gobierno británico, que atiende las quejas sobre la vigilancia por parte de organismos públicos.

⁴¹⁹ U. S. Department of Justice: *Interim Policy. Forensic Genetic Genenalogical DNA Analysis and Searching*, 2019, disponible en <https://www.justice.gov/olp/page/file/1204386/download> (última vez consultado el 29-04-2021).

6. Las muestras de ADN provenientes de un familiar de un sospechoso y que se obtenían por la policía mediante la recuperación de, por ejemplo, objetos tocados y abandonados en la vía pública por este, ya no se podrán utilizar, sino que ahora se necesita, o bien consentimiento del interesado, o bien autorización judicial. Esto es así, básicamente, porque el familiar no ha cometido ningún delito y por lo tanto no se le puede poner en el mismo plano de igualdad que el sospechoso, que sí que lo ha cometido.

7. Se sigue obligando a la policía a que una vez localizado un candidato/sospechoso, su identidad y correspondencia genética con el vestigio biológico obtenido en el lugar de los hechos sea contrastado mediante un análisis Y-STR.

8. En el caso de que se logre la detención de un sospechoso, la policía solicitará la retirada de toda la información, muestras biológicas, análisis, etc., que pudieran constar o estar en posesión de la empresa de servicios de genealogía genética que analiza y/o administra los datos genéticos en su base de datos pública o semipública.

Aunque se trata de una política que solo afecta a Agencias del Departamento de Justicia y a Agencias Locales con financiación federal para realizar búsquedas genético-genealógicas en bases de datos privadas con acceso público, posiblemente será un modelo que se acabe imponiendo a nivel nacional, ya sea por el propio interés de los implicados por hacer las cosas en esa línea o porque por vía judicial sea esta la línea de trabajo que se acabe por consolidar.

En definitiva, la conclusión a alcanzar es que las búsquedas familiares gozan de suficientes garantías para la salvaguarda del derecho a la privacidad. Cuestión distinta es si su número y sus resultados son satisfactorias para todos los ciudadanos.

III.2.1.1.3 *El solapamiento de bases de datos policiales y no policiales y las posibles implicaciones para la privacidad*

Continuando con el análisis de la posible vulneración del derecho a la privacidad con respecto a las búsquedas familiares inevitablemente se ha de retomar algunas cuestiones científicas de manera somera para centrar esta cuestión.

Por ello se ha de recordar el concepto de secuencia genética, el cual está compuesto por adenina (A), citosina (C), guanina (G) o timina (T). Es decir, cada célula humana tiene varios miles de millones de letras formando

la secuencia genética⁴²⁰ y existen, al menos al nivel de información que interesa en este trabajo, dos formas de aproximarse a la misma en lo que análisis de ADN se refiere.

Así, por una parte, se encuentra el nivel de identificación forense que elige partes de esa secuencia analizando las STRs, las cuales son distintivas dentro del genoma y son suficientemente únicas entre la población que permiten la identificación de individuos. Y, por otra, la investigación genética que normalmente se fija en los SNPs.

De esta manera, mientras las FF. CC. S. se fijan en un número limitado de marcadores genéticos (oscila generalmente entre 13 - 24 STRs, dependiendo de cada país), las empresas de servicios de genealogía genética, principalmente, y otros investigadores genéticos, lo hacen en cientos y miles de ellos (SNPs), sin que tal y como se ha expuesto en este trabajo, hasta 2018 nadie hubiera descubierto un solapamiento o conexión entre ellos, con lo que supondría para la inferencia de datos de una base de datos a partir de los datos de la otra, y por ende con el posible riesgo para la privacidad.

Pues bien, como ello es sabido, la cuestión cambió en 2018 con un estudio científico⁴²¹, que conviene analizar a efectos de determinar si, en verdad, existe un riesgo real para el derecho a la privacidad.

El planteamiento es simple: si el estudio publicado era capaz de establecer una correlación entre un perfil genético obtenido mediante análisis SNPs con uno obtenido mediante análisis STRs (13 marcadores), es decir una conexión de información, y por ende de la de las correspondientes bases de datos de ADN, con un grado de acierto de entre el 90 y el 98 %, ¿cuáles son las posibilidades de que en España ello suponga un riesgo para la privacidad?

La respuesta es igualmente de simple. Próximo a cero⁴²².

La razón para alcanzar esta conclusión es también sencilla: si bien es verdad que cualquier ciudadano puede acceder de alguna manera, ya sea a nivel legal como mero usuario, a determinados perfiles de ADN de una base de datos pública de una empresa privada de servicios de genealogía genética al intentar obtener un patrón de coincidencia con un potencial familiar (ya lo sea

⁴²⁰ La secuencia se compone de cuatro bases nitrogenadas diferentes, que se representan mediante letras en el código genético.

La desoxirribosa hace referencia al azúcar; y el nucleico es el ácido que está formado por el fosfato y la base nitrogenada, siendo dichas bases la adenina (A), la citosina (C), la timina (T) y la guanina (G).

⁴²¹ *Op. cit.*, KIM, J., *et al.*, 2018.

⁴²² En materia de seguridad el riesgo se calcula por la intersección de los tres círculos que representan respectivamente: las vulnerabilidades; las amenazas inminentes y reales; y las consecuencias graves de que un evento evaluado suceda. En este caso, la inexistencia de dos de los tres círculos (vulnerabilidad y amenaza) limitan drásticamente la existencia del riesgo.

por métodos legales o ilegales), lo cierto es que no serviría de nada incluso siendo policía. Esto es así, puesto que cuando posteriormente dicho policía quiera acceder a las bases de datos policiales, existe un sistema de control, no solo de calidad (en cuanto al registro de las personas que acceden a estas en relación al análisis de ADN, el archivo de datos, las consultas, etc.), sino también en cuanto a las auditorías de seguridad, que impiden instalar programa informático alguno para realizar la operación de solapamiento o conexión propuesta en dicho estudio. Por lo tanto, como ejercicio teórico es posible, pero la práctica resultaría imposible a menos que estuviera autorizada y que de dicha autorización quedara constancia oficial.

En definitiva y como conclusión se puede decir que no es posible que se ponga en riesgo la privacidad porque las personas que podrían acceder a la información contenida en las bases de datos policiales son seleccionadas cuidadosamente y el sistema no admite la instalación de programas que realicen esa operación.

III.2.1.1.4 *La obtención forzosa de la prueba*

Importancia capital adquiere la cuestión de la obtención forzosa de la prueba.

1. El artículo 363, párrafo segundo de la LECrim precisa que «siempre que concurren acreditadas razones que lo justifiquen, el juez de instrucción podrá acordar, en resolución motivada, la obtención de muestras biológicas del sospechoso que resulten indispensables para la determinación de su perfil de ADN. A tal fin, podrá decidir la práctica de aquellos actos de inspección, reconocimiento o intervención corporal que resulten adecuados a los principios de proporcionalidad y razonabilidad».

2. El artículo 549 LOPJ dispone que «[c]orresponden específicamente a las unidades de Policía Judicial las siguientes funciones: [...] c) La realización material de las actuaciones que exijan el ejercicio de la coerción y ordenar la autoridad judicial o fiscal».

Pese a tales previsiones, lo que realmente sucede es lo mismo que ocurría con el sospechoso, pero este sí detenido, antes de la reforma de la LECrim de 2015. Un vacío legal.

Por lo tanto, antes de dicha fecha se entendía que no había un precepto legal habilitante específico para poder compeler físicamente al detenido a que prestara una muestra de ADN, STS 23 de octubre (sentencia 3422/2020), cues-

ción que a partir de la reforma normativa sí que se produjo con la introducción del nuevo art. 520.6 c) LECrim⁴²³.

De esta manera, la STS 23 de octubre (sentencia 3422/2020), en su FJ. 3 dispone que «[I]a conveniencia de que la falta de consentimiento, en su caso, conste de forma nítida, firme e innegable, se refuerza a la vista de la reforma introducida por la LO 13/2015, 5 de octubre, que ha dado nueva redacción al artículo 520 de la LECr. En efecto, en el apartado 6.º, letra c) se incluye expresamente entre sus derechos el de “informar al detenido de las consecuencias de la prestación o denegación de consentimiento a la práctica de diligencias que se le soliciten”. Y añade el párrafo segundo: “si el detenido se opusiera a la recogida de las muestras mediante frotis bucal, conforme a las previsiones de la Ley Orgánica 10/2007, de 8 de octubre, reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir de ADN, el Juez de Instrucción, a instancia de la Policía Judicial o del Ministerio Fiscal, podrá imponer la ejecución forzosa de tal diligencia mediante el recurso a las medidas coactivas mínimas indispensables, que deberán ser proporcionadas a las circunstancias del caso y respetuosas con su dignidad”.

La lectura del renovado artículo 520. 6.º de la LECrim permite afirmar que el Legislador ha considerado oportuno, en línea también con la jurisprudencia constitucional, someter a un juicio de proporcionalidad amparado en la garantía jurisdiccional, el sometimiento del investigado a los actos mínimos e

⁴²³ De la importancia de la toma forzosa del ADN a los detenidos y condenados y a efectos de las búsquedas familiares queda constancia clara con el caso norteamericano del asesinato de la joven madre de 22 años de edad, Holly Cassano, en Mahomet, Illinois, el 9 de noviembre de 2009 a manos de Michael Henslick.

Pese a que Henslick fue detenido en 2018 gracias a una búsqueda familiar en una base de datos pública ello permitió conocer que el susodicho había eludido hasta en dos ocasiones el que la policía le hubiera tomado muestras de ADN. Es decir, se descubrió que la policía no habría tenido que esperar nueve años y lo hubiera podido resolver en solo seis años mediante una comparación rutinaria de ADN en las bases de datos policiales si realmente se hubiera obligado a la obtención forzosa de su ADN por decisión judicial. Ello es así puesto que Henslick fue detenido previamente por otros dos delitos y con obligación de facilitar su ADN en 2015 y 2017 pero finalmente no se hizo porque este no fue obligado de forma forzosa.

«En 2015, Henslick fue detenido durante un control de tráfico con marihuana y cocaína, según los registros judiciales. Si era declarado culpable, tenía que proporcionar su ADN. Pero Henslick no se presentó a las audiencias judiciales. Finalmente se declaró culpable y fue puesto en libertad condicional, una sentencia que requería que entregara una muestra de ADN. Pero nunca fue a la oficina de libertad condicional para proporcionarlo. Continuó faltando a las citas del tribunal y fue arrestado nuevamente, sentenciado a más libertad condicional y se le ordenó que entregara su ADN. Una vez más, ignoró la orden.

Una solicitud para revocar su libertad condicional, junto con los cargos de violencia doméstica relacionados con un presunto ataque a una mujer en 2017, estaban pendientes en el tribunal» (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.). SCHUPPE, J.: «“A national disgrace”: Holes in DNA databases leaves crimes unsolved for decades», *Nbc.news*, 2020, disponible en <https://www.nbcnews.com/news/us-news/national-disgrace-holes-dna-databases-leave-crimes-unsolved-decades-n1236748> (última vez consultado el 29-04-2021).

indispensables de compulsión personal para la obtención de las muestras salivales que permitan la identificación genética. El mismo criterio ha inspirado la toma de muestras del ya condenado, en los términos previstos en el artículo 129 bis del CP. De ahí que cobre especial importancia que la negativa del investigado o condenado a prestarse voluntariamente a esa diligencia, se exteriorice de tal forma que no admita interpretaciones sobrevenidas -cuando ya es inviable el contraste basado en la falta de aceptación de lo que, sin embargo, resultó finalmente aceptado. Sobre todo, si lo fue ante Letrado que, en el legítimo ejercicio del derecho de asistencia letrada, no consideró oportuno reflejar una protesta formal en el acta mediante el que se documentó esa diligencia de investigación».

Parecería que habría de entender, incongruentemente (por todo lo que se analizará a continuación), que solo se puede obtener ADN de forma forzosa de un detenido (reforma del art. 520.6.c. LECrim⁴²⁴) e incluso de un condenado (reforma del art. 129 bis del Código Penal⁴²⁵), pero no así de un investigado no detenido al que únicamente se le podrá advertir legalmente de su posible conducta de obstrucción a una decisión judicial (art. 463.1 del Código Penal⁴²⁶). Baste apuntar que tal y como se ha analizado, en una búsqueda familiar se habrá obtenido un candidato a ser familiar del sospechoso y a través de él llegar a dicho sospechoso. Sin embargo, nadie puede asegurar que este último, el

⁴²⁴ Artículo 520.6.c) LECrim. «Si el detenido se opusiera a la recogida de las muestras mediante frotis bucal, conforme a las previsiones de la Ley Orgánica 10/2007, de 8 de octubre, reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN, el juez de instrucción, a instancia de la Policía Judicial o del Ministerio Fiscal, podrá imponer la ejecución forzosa de tal diligencia mediante el recurso a las medidas coactivas mínimas indispensables, que deberán ser proporcionadas a las circunstancias del caso y respetuosas con su dignidad».

⁴²⁵ Artículo 129 bis del CP. «Si se trata de condenados por la comisión de un delito grave contra la vida, la integridad de las personas, la libertad, la libertad o indemnidad sexual, de terrorismo, o cualquier otro delito grave que conlleve un riesgo grave para la vida, la salud o la integridad física de las personas, cuando de las circunstancias del hecho, antecedentes, valoración de su personalidad, o de otra información disponible pueda valorarse que existe un peligro relevante de reiteración delictiva, el juez o tribunal podrá acordar la toma de muestras biológicas de su persona y la realización de análisis para la obtención de identificadores de ADN e inscripción de los mismos en la base de datos policial. Únicamente podrán llevarse a cabo los análisis necesarios para obtener los identificadores que proporcionen, exclusivamente, información genética reveladora de la identidad de la persona y de su sexo».

Si el afectado se opusiera a la recogida de las muestras, podrá imponerse su ejecución forzosa mediante el recurso a las medidas coactivas mínimas indispensables para su ejecución, que deberán ser en todo caso proporcionadas a las circunstancias del caso y respetuosas con su dignidad.

⁴²⁶ Artículo 463.1 del CP. «El que, citado en legal forma, dejare voluntariamente de comparecer, sin justa causa, ante un juzgado o tribunal en proceso criminal con reo en prisión provisional, provocando la suspensión del juicio oral, será castigado con la pena de prisión de tres a seis meses o multa de seis a 24 meses. En la pena de multa de seis a 10 meses incurrirá el que, habiendo sido advertido, lo hiciera por segunda vez en causa criminal sin reo en prisión, haya provocado o no la suspensión».

sospechoso, sea el posible autor de los hechos hasta que se compare su ADN con el del obtenido en el escenario del crimen.

Dicho de otra manera y a nivel jurídico. Se tienen altas probabilidades de que el sospechoso sea el posible autor de los hechos, pero no necesariamente se tiene que proceder a su detención, porque no concurren indicios bastantes, ya que ser pariente de alguien que es familiar del autor del crimen (puesto que aún no se ha comparado su ADN con el del escenario del crimen y por lo tanto como mucho sería eso, un pariente más) no constituye indicio suficiente⁴²⁷ en el sentido que exige la LECrim. Ahora bien, ¿qué pasa si se le solicita el ADN al investigado no detenido y este se niega, por el motivo que estime oportuno y que no necesariamente se tiene que corresponder con un intento de ocultar su posible autoría del crimen en cuestión? Pues, simplemente, nada, al no estar tal circunstancia prevista legalmente a efectos de que se le tome dicho ADN mediante autorización judicial y llevado a cabo por la fuerza de las FF. CC. S.

Semejante orientación sorprende, así de entrada y como aproximación a la cuestión, si se tiene en cuenta que, aunque no exista invasión corporal, se puede ordenar judicialmente en determinados casos la entrada en el domicilio del mismo investigado no detenido (art. 550 LECrim) o incluso la intervención de su teléfono móvil (art. 588 ter b LECrim), etc.; y sin embargo, no se le pueda compeler por la fuerza (mínima indispensable, proporcionada a las circunstancias del caso y respetuosa con su dignidad) a que facilite a nivel penal su ADN, cuando esto, ahora ya entrando en más detalle y comparando el caso con otro similar en cuanto a la invasión corporal, sí que es posible a nivel laboral e incluso, en algunos supuestos, sin autorización judicial. Véase, por ejemplo, a la hora de abordar los medios de prueba admisibles indicados en el artículo 90.5 de la Ley 36/2011, de 10 de octubre, reguladora de la jurisdicción social⁴²⁸.

Se está por tanto ante un vacío legal que exige su resolución, evitando el eventual uso de subterfugios.

⁴²⁷ Artículo 384 de la LECrim cuando dispone que «[d]esde que resultare del sumario algún indicio racional de criminalidad contra determinada persona, se dictará auto declarándola procesada y mandando que se entiendan con ella las diligencias en la forma y del modo dispuesto en este título y en los demás de esta Ley».

⁴²⁸ «Igualmente, de no mediar consentimiento del afectado, podrán adoptarse las medidas de garantía oportunas cuando la emisión de un dictamen pericial médico o psicológico requiera el sometimiento a reconocimientos clínicos, obtención de muestras o recogida de datos personales relevantes, bajo reserva de confidencialidad y exclusiva utilización procesal, pudiendo acompañarse el interesado de especialista de su elección y facilitándole copia del resultado.

No será necesaria autorización judicial si la actuación viniera exigida por las normas de prevención de riesgos laborales, por la gestión o colaboración en la gestión de la Seguridad Social, por la específica normativa profesional aplicable o por norma legal o convencional aplicable en la materia».

III.2.1.1.5 *Agentes encubiertos y testigos protegidos*

En otro orden de ideas, pero siempre teniendo en cuenta las implicaciones para la privacidad y la seguridad se encuentra el eventual uso ilícito de las bases de datos de acceso público pertenecientes a las empresas privadas dedicadas comercialmente a la prestación de servicios de genealogía genética, principalmente a particulares (bases de datos públicas de empresas privadas de genealogía genética).

Al respecto, un trabajo ya mencionado⁴²⁹ puso de relieve que con una base de datos que cubra el 2% de la población adulta de un país se pueden obtener resultados de coincidencias con perfiles genéticos de parientes hasta un grado de primos terceros⁴³⁰ de prácticamente cualquier individuo a localizar. A tenor de esos datos, al igual que la policía hace uso de las bases de datos públicas de titularidad privada, estas podrán ser utilizadas por los delincuentes para lo contrario: localizar a los agentes encubiertos y agentes de inteligencia, mediante sus familiares.

A este respecto conviene recordar que la mayoría de los usuarios de estas bases de datos privadas de acceso público son norteamericanos de ascendencia europea o europeos. De esta manera, la posible identificación a través de sus familiares no sólo podrá afectar a ciudadanos norteamericanos, sino también europeos y, por supuesto, españoles.

Si bien para conocer la identidad del familiar de un agente encubierto, o de agentes de inteligencia o incluso la de un testigo protegido basta con una simple conexión a Internet y meras inferencias basadas en apellidos y otros metadatos⁴³¹, tales operaciones no están alcance de cualquier usuario. Se requiere ciertos conocimientos y grado de especialización, siendo tarea de las empresas tomar las medidas precisas para evitarlo.

⁴²⁹ *Op. cit.*, ERLICH, Y., *et al.*, 2018.

⁴³⁰ En una posible revisión actual de ese trabajo se puede comprobar que desde 2019 ya se pueden localizar hasta primos cuartos por lo que la cifra del 2% mencionada sería menor.

⁴³¹ «Mostramos que una combinación de un apellido con otros tipos de metadatos, como la edad y el estado, se puede utilizar para triangular la identidad del objetivo. Una característica clave de esta técnica es que se basa completamente en recursos de Internet gratuitos y de acceso público. Analizamos cuantitativamente la probabilidad de identificación de los hombres estadounidenses. Además, demostramos la viabilidad de esta técnica rastreando con alta probabilidad las identidades de múltiples participantes en proyectos públicos de secuenciación» (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.). *Op. cit.*, ERLICH, Y., *et al.*, 2018.

En definitiva, que lograron identificar y localizar a múltiples personas que tenía almacenado su perfil de ADN en estas bases de datos. Véase, GYMRECK, M., *et al.*: «Identifying Personal Genomes by Surname Inference», *Science*, vol. n.º 339, asunto 6117, 2013, pp. 321-324, disponible en <https://science.sciencemag.org/content/339/6117/321> (última vez consultado el 29-04-2021).

Tampoco estos aspectos cuentan con la oportuna cobertura legal. La posible solución a dicha cuestión, que también carece de regulación específica en el derecho comparado, tendría que venir de la implantación de ciertos controles, que obligaran mediante la normativa nacional, europea o internacional a que las empresas de servicios de genealogía genética utilizaran un sistema de trazabilidad de la información subida a la base de datos y consultada. Así, por ejemplo, añadiendo dos firmas electrónicas se podría controlar el flujo de información. Por una parte, una firma electrónica para los perfiles obtenidos por un laboratorio autorizado, que permitiera determinar quién hizo la secuenciación genética que se sube a esa base de datos pública/privada, no policial; y por otra, la firma electrónica del usuario particular que desea obtener información relativa a los posibles parientes del perfil que sube a esa base de datos

Las FF. CC. S. españolas tienen la obligación de informar de oficio a la Autoridad Judicial (por medio de atestados, informes, oficios, etc.) sobre la prohibición de comunicar a los abogados de la defensa la identidad de un testigo protegido de la acusación. Algo que, según parece, no se hizo en el caso del asesinato mediante varios disparos por arma de fuego, en 2007, del alcalde de Polop de la Marina, Alicante, puesto que la AP facilitó a las defensas, en septiembre de 2019, dicha antigua identidad del testigo protegido⁴³².

La hipótesis de trabajo es bien sencilla: si se sabe la identidad antigua de un testigo protegido, el criminal podría obtener su ADN⁴³³, efectuar una búsqueda en una base de datos pública de una empresa privada de genealogía genética y posiblemente localizar a un familiar del testigo. De hecho, no necesitaría ni siquiera localizar al testigo, puesto que incluso amenazando a su pariente podría lograr que dicho testigo no llegara a testificar contra él en el juicio.

Por lo tanto, hay que dejar bien claro que se debería revisar inmediatamente la política de las FF. CC. S. españolas respecto a la protección de testigos, por el evidente riesgo real para la integridad de estos y sus familiares que ello supone; así como instar la reforma de la LO 19/1994, de 23 de diciembre, de protección de testigos y peritos en causas criminales⁴³⁴, tal y como ha respaldado implícitamente la Fiscalía General del Estado en su memoria del año 2019.

⁴³² MARTÍNEZ, J. A., «En busca del testigo protegido del caso del asesinato del alcalde de Polop», *Diarioinformación.com*, 2019, disponible en <https://www.diarioinformacion.com/sucesos/2019/09/06/busca-testigo-protgido-caso-asesinato/2183648.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁴³³ Obtenido en su antiguo domicilio o por medio de personas que hubieran tenido contacto con dicho testigo que ahora se encontraría protegido para no ser localizado.

⁴³⁴ Defensor del Pueblo: *Queja n.º 18011119, Recomendación para llevar a cabo la reforma normativa de la Ley Orgánica 19/1994, de 23 de diciembre*, 2018, disponible en <https://www.defensordelpueblo.es/resoluciones/testigos-y-peritos-protgidos/> (última vez consultado el 29-04-2021).

Dicha Fiscalía ignorando esta cuestión del ADN⁴³⁵; además asevera que los especialistas en seguridad no son ni los jueces ni los fiscales sino las FF. CC. S. y que, si hay algo que hacer en materia ejecutiva de protección de testigos, lo mismo debe ser indicado y realizado por dichas FF. CC. S.⁴³⁶.

Así, en la p. 1293 de dicha memoria consta que: es necesario un organismo o entidad cuyo cometido sea precisar las medidas de protección necesarias en cada caso, aplicar estas, así como, dada su complejidad, realizar un seguimiento de las mismas para solucionar posibles problemas y en su caso poner fin a las adoptadas; algo que trasciende la capacidad del órgano judicial o de la Fiscalía y que a nivel comparado se realiza mediante órganos especializados.

Y continúa exponiendo en su p. 1295 que: una futura ley de protección de testigos y colaboradores con la administración de justicia debe ir acompañada de una modificación del CP que incluya una tipificación de delitos que ataquen los bienes jurídicos que la ley pretende proteger y que prevean penas especialmente graves; para finalizar indicando que la futura ley de protección de testigos, de acuerdo con la doctrina jurisprudencial, debería establecer limitaciones al derecho de las partes acusadas de que estas puedan conocer la identidad de los testigos protegidos.

En conclusión, pese a las garantías introducidas, de la Memoria de la Fiscalía General del Estado del año 2019 se observa y desprende el abandono de los testigos protegidos en relación a la minería de ADN, así como el máximo interés de la susodicha en que las cuestiones ejecutivas de protección de testigos deban ser indicadas y realizadas por las FF. CC. S.

III.2.1.1.6 *La privacidad de los familiares del sospechoso*

No parece un argumento excesivamente sólido que algunos pudieran manifestar que, de una lista potencial (pero autolimitada por política de uso, con un máximo de entre 150 a 200 candidatos a ser familiares del sospechoso y por lo tanto no de miles), se vaya a producir una intromisión en la privacidad de todos los posibles. Lo cierto es que dada la LR que arrojan los listados que se facilitan en la búsqueda, los resultados de parentesco suelen aparecer entre los

⁴³⁵ Eso por no mencionar que igualmente lleva al menos desde 2012 (que es cuando se produjo el informe de la CNUFADN, emitiendo sus recomendaciones por si algún día se llevaban a cabo las búsquedas familiares) sin impulsar reforma legislativa alguna sobre la minería de ADN y yerra al afirmar que hay doctrina jurisprudencial sobre la cuestión de facilitar la identidad de los testigos protegidos.

⁴³⁶ Fiscalía General del Estado: *Memoria anual de la Fiscalía General del Estado*, 2019, disponible en <https://www.fiscal.es/documents/20142/a63c133c-dff3-6cf9-1a74-55d658be912a> (última vez consultado el 29-04-2021).

primeros candidatos propuestos por el *software* aplicado. Y no solo eso, sino que además muchas veces ni siquiera se llega a esa cantidad autolimitada puesto que el número de candidatos que el *software* termina seleccionando ni siquiera alcanza la decena.

En cualquier caso, también hay que tener en cuenta que ese tipo de lista siempre existe en cualquier investigación policial efectuada por medios tradicionales.

Así, por ejemplo, durante las pruebas de validación del *software* utilizado por la policía de Denver, Colorado (empleado incluso en delitos contra la propiedad), en uno de los casos de 2008 solo mostró seis posibles candidatos. De esta manera tras realizarse posteriormente las pruebas Y-STR se comprobó que uno de ellos era hermano del autor de dichos robos, Luis Jaimes-Tinarejo⁴³⁷.

En definitiva, la autolimitación inicial llevada a cabo mediante el *software* que elabora las listas de posibles candidatos en una búsqueda familiar operaría como una garantía para minimizar el posible número excesivo de familiares del sospechoso sobre los que iniciar la búsqueda de este.

Otra objeción que podría formularse sería que de un posible perfil de ADN obtenido mediante el análisis de marcadores SNPs se podría conseguir información genética médica relativa a toda una rama familiar y no solo a la de un sujeto investigado.

De esta cuestión ya se vio su improbabilidad estadística al abordar el tema de la predicción de rasgos fenotípicos, pero es que además tal posibilidad se puede descartar tras la comercialización, el 1 de marzo de 2021, de un *kit* específicamente diseñado para el análisis del ADN en investigaciones forenses con base en las búsquedas familiares en las bases de datos públicas de empresas privadas de servicios de genealogía genética por parte de la empresa norteamericana Verogen, el *ForenSeq Kintelligence Kit*⁴³⁸. Lo decisivo del susodicho *kit* de análisis de ADN, en lo que a este punto y subapartado se refiere, es que permite analizar hasta 10.250 SNPs que no proporcionan información sobre la salud o están vinculados a aspectos médicos del individuo o sus posibles familiares, por lo que evidentemente el riesgo para la privacidad médica de todos ellos es nulo.

Para valorar en sus justos términos el problema suscitado, procede hacer una referencia somera a: la IV Enmienda de la Constitución de EE. UU. («el derecho de las personas a estar seguras en sus personas, casas, papeles y efec-

⁴³⁷ SPELLMAN, J.: «Using relative's DNA cracks crime, but privacy questions raised», *CNN*, 2009, disponible en <https://edition.cnn.com/2009/CRIME/11/17/colorado.family.dna/> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁴³⁸ Verogen: «ForenSeq Kintelligence Kit», 2021, disponible en <https://verogen.com/products/forenseq-kintelligence-kit/> (última vez consultado el 29-04-2021).

tos, contra registros e incautaciones irrazonables, no será violado, y no se emitirán órdenes judiciales, sino por causa probable, respaldadas por juramento o afirmación, y en particular describiendo el lugar a registrar, y las personas o cosas que se incautarán»⁴³⁹); así como al concepto de causa probable (una sospecha razonable de que se ha cometido un crimen y de que una persona concreta está ligada al mismo, con idéntico grado de certeza); para seguidamente analizar de forma breve algunas sentencias judiciales norteamericanas que permitan verificar cuál ha sido la evolución en el tratamiento de la privacidad en ese país, y que puede ser utilizada por analogía para este trabajo.

1. La primera en ser analizada es *Katz v. U. S.*, 389 U. S 347 (1967), donde se aborda el concepto de «expectativa de privacidad», exigiendo, como elemento subjetivo, que esa expectativa sea presente, y, como elemento objetivo, que sea una clase de expectativa que la sociedad esté preparada para reconocer como razonable. Si ambos requisitos no se cumplen el individuo no podrá ver reconocido su derecho bajo la interpretación de la IV Enmienda constitucional.

Aquí la cuestión clave parece ser ¿quién determina si la sociedad está preparada o no para reconocer como razonable o no esa expectativa de privacidad?; e ineludiblemente las cuestiones conexas ¿qué tipo de sociedad?, ¿la local, la estatal, la nacional, la internacional? Sin duda un concepto esencialmente ambiguo, dependiente en demasía de la personalidad del juez de turno o del contexto o colectivo en que se manifieste.

Por si fuera poco, alguien que quiera alegar la vulneración del derecho a su privacidad no solo tiene que tener un interés personal en que se solucione el conflicto de intereses (de ahí lo de la expectativa de privacidad actual), básicamente porque una posible condena penal depende de ello, sino que además la violación del derecho debe ser propia y no de un tercero.

Esto cobra ciertamente interés de manera especial a la hora de las búsquedas de ADN de familiares de sospechosos utilizando las bases de datos públicas de ADN de los servicios de genealogía genética, puesto que, si alguien pretendiera invocar la presunta violación de la privacidad por el uso de las mismas, a la luz de la sentencia *Katz vs. Estados Unidos* no podría ser en ningún caso el acusado pues carecería de este último requisito.

2. Por otra parte, en la sentencia *Kyllo v. United States*, 533 U. S. 27 (2001), relativa al uso de cámaras térmicas, el Tribunal Supremo Federal de-

⁴³⁹ United States Bill of Rights (1791), United States Congress, IV Amendment, *artículo sexto* (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.).

terminó que el uso por parte de la policía de dispositivos tecnológicos capaces de detectar el calor humano del interior de una vivienda requería cumplir con los requisitos de la IV Enmienda constitucional para no infringir el derecho a la privacidad. En definitiva, su uso se condicionó a la obtención de una orden judicial.

3. En *United States v. Jones*, 565 U. S. 400 (2012), sobre los localizadores GPS, el Tribunal dictaminó que la colocación por parte del FBI de un dispositivo de localización (GPS) en el vehículo de un sospechoso, lo que en definitiva suponía era tener localizados los movimientos de dicho sospechoso y, por lo tanto, al carecer de autorización judicial para su uso, constituía una infracción de la IV Enmienda constitucional.

4. Procede mencionar también la sentencia *Riley v. California*, 573 U. S. 373 (2014), acerca de los teléfonos móviles, donde se trató de una detención en la que no había una orden judicial que autorizara la búsqueda de la información contenida en el teléfono móvil del detenido, cuya relevancia jurídica viene de la mano de que la sentencia se produjo después de la sentencia *Maryland v. King* de 2013 (la cual sostuvo que tomar una muestra de ADN de un detenido por un delito grave, lo mismo que tomarle las huellas dactilares o reseñarle fotográficamente es un procedimiento policial legítimo y razonable según la IV Enmienda constitucional), por lo que se planteaban los lógicos paralelismos entre los *smartphones* y las células humanas, ya que en ambos casos dichos elementos son capaces de almacenar gran cantidad de información privada y sin embargo en un caso se necesita autorización judicial y en otro no.

Entre otras cuestiones lo que se vino a poner sobre la mesa es que un *smartphone* supone la fusión de un elemento físico con las personas y que no se trata de un objeto sin dicha fusión, como lo puede ser un paquete de chicles o cigarrillos, básicamente porque los *smartphones* son de hecho miniordenadores, que además tienen la capacidad de ser usados como teléfonos.

Además, el hecho de que no existieran riesgos para la seguridad de los agentes o para la preservación de las pruebas, hizo que no estuviera sujeto a las excepciones legalmente admitidas⁴⁴⁰ para que una búsqueda sobre el elemento

⁴⁴⁰ Por ejemplo: en la sentencia *Chimel v. California*, 395 U. S. 752 (1969), búsquedas en el área de control inmediata al detenido, para garantizar la seguridad del policía y prevenir la destrucción de pruebas; en la sentencia *United States v. Robinson*, 414 U. S. 218 (1973), extiende esa búsqueda para cualquier detenido por la policía, incluso cuando no haya riesgo específico para la seguridad del policía o para prevenir la destrucción de pruebas; y en la sentencia *Arizona v. Gant*, 556 U. S. 332 (2009), extiende las búsquedas a los vehículos en los que viaje el detenido que no haya sido aún asegurado y este pudiera alcanzar los compartimentos de los pasajeros o donde se crea razonable creer que las pruebas del delito o de la detención pudieran encontrarse en el vehículo.

en cuestión pudiera operar y no requerir que se solicitara una orden de búsqueda sobre el mismo una vez que se produjo la detención.

Pero lo fundamental de la sentencia es que vino a sentar las bases de la teoría del mosaico que en síntesis viene a disponer que el acceso sin «causa justa» (orden judicial de investigación de la IV Enmienda Constitucional) a la información contenida en un *smartphone* podría permitir a las FF. CC. S. mediante elementos interconectados y relacionados reconstruir todos los detalles de las comunicaciones, movimientos, actividades, intereses, etc, de su titular, que ningún otro medio de prueba podría hacer por sí solo, incluido un propio vídeo, o por pura extrapolación que aquí interesa identificar, el ADN.

Esto es así ya que la información genética, por amplia que esta sea (y ya se ha analizado que puede alcanzar, por ejemplo, a los rasgos fenotípicos, la conducta, etc.) sin embargo, no alcanza a esas otras parcelas de interés penal como son los mencionados detalles de las comunicaciones, los movimientos, las actividades, los intereses, etc, del sospechoso.

Tampoco se ha de perder de vista otro de los acertados argumentos de la sentencia, ya que esta contempló el hecho de que la información relevante pudiera estar contenida, no sólo en el propio dispositivo, sino almacenada en La Nube. Es decir, en definitiva, se efectuaba una comparación con el mundo físico documental diciendo que la búsqueda de la información trascendía esa búsqueda injustificada en documentos y efectos en la proximidad física a la que se hace alusión en la IV Enmienda constitucional y por lo tanto la expectativa de privacidad tenía que primar sobre el interés de los investigadores. De esta manera, nuevamente se trataba de algo que no resulta extrapolable para los análisis de ADN por cuanto el contenedor de dicha información, la célula, está en una dimensión física al igual que la información que este contiene y no en una red virtual.

La única objeción que se podría hacer a día de hoy se refiere a los nuevos adelantos técnicos que permiten el almacenamiento masivo de datos en el ADN, por lo que de producirse en el futuro algún tipo de caso que implicara esta tesis parece evidente que el criterio judicial cambiaría por cuanto las expectativas para la privacidad sobre la información contenida en ese ADN se podrían ver vulneradas si no se contara con la oportuna autorización judicial, es decir, esa causa probable que se cita en la IV Enmienda norteamericana.

5. En *Carpenter v. United States*, 585 U. S. 16-402 (2018), se abordó la información de geo-posicionamiento del teléfono móvil. En esta sentencia del Tribunal Supremo Federal del 22 de junio de 2018 se recoge que la obtención por la policía, con base a la *Stored Communications Act*, de los datos de geo-localización del móvil del sospechoso resultó contrario a la IV Enmienda

constitucional al no haberse fundado en una orden justificada por la concurrencia de causa probable sino en una orden distinta (basada en una base razonable para creer que la información grabada solicitada era relevante para una investigación en curso).

El Tribunal se dio cuenta del atajo legal al que acudió la policía al recurrir a un tipo de orden menos restrictiva de derechos y por tanto menos estricta en cuanto a los requisitos legales para su obtención, pero que se utilizó para un objetivo restrictivo de esos derechos y al que solo se puede llegar por la otra vía legal, la de la causa probable.

En esta ocasión no se trata tanto del fondo del asunto como de las formas utilizadas para acceder a la información, pero pone de nuevo sobre la mesa la cuestión de que un teléfono móvil cuenta con mayor protección que el ADN, porque según parece la información a la que se puede acceder es mayor⁴⁴¹.

Así, en términos generales y a modo de conclusión, se puede entender que los diferentes tribunales norteamericanos han ofrecido un reconocimiento de la privacidad cuando se han intentado utilizar por parte de la policía los siguientes medios:

- a) Sistemas de posicionamiento global (GPS) para controlar los movimientos de una persona.
- b) Imágenes de cámaras térmicas para controlar la posible presencia de personas en domicilios particulares.
- c) O incluso teléfonos móviles.

Mientras que por el contrario se ha denegado en el caso de tratarse de información contenida en las células humanas (perfilado genético).

Además, y como posible daño colateral de esa clase de medidas, está el hecho de que se podrían poner en peligro las relaciones de parentesco. Esto es así puesto que es posible que quienes figuren como familiares en los registros de filiación gubernamentales no sean realmente familiares de esas personas. En definitiva, que realmente su nacimiento sea fruto de relaciones extramatrimoniales.

En el caso que se muestra a continuación evidentemente no se exponen los detalles personales de las personas, pero sí que se deja constancia de que la investigación se vio paralizada temporalmente al descubrirse esta cuestión.

Así, la violación y asesinato de la niña de 12 años de edad, Michella Welch, en Tacoma, Washington, el 26 de marzo de 1986, llevó a la detención de Gary

⁴⁴¹ Porque, entre otras, analiza la mencionada sentencia *Riley v. California* (igualmente sobre la información a la que se puede acceder mediante los *smartphones*).

Hartman en 2018 pero tras comprobarse que quien figuraba legalmente como uno de sus ancestros no lo era, sino que genéticamente lo era otra persona⁴⁴².

Para finalizar, debe abordarse la cuestión referida a la identificación, a instancia del delincuente localizado, de la persona/familiar cuyos datos genéticos provocaron su detención. Nada específico se contempla al respecto en derecho comparado y no se conoce que por el momento se haya suscitado cuestión alguna a nivel judicial.

III.2.1.2 EL DERECHO A LA PROTECCIÓN DE LOS DATOS DE CARÁCTER PERSONAL Y SU ELIMINACIÓN O CANCELACIÓN

Así, por su parte y respecto a la protección de datos de carácter personal la materia figura regulada en el artículo 8 de la CDFUE⁴⁴³; en el artículo 18.4 de la CE⁴⁴⁴; y en LOPDP, siendo varios los aspectos a los que se va a prestar especial atención, como son:

III.2.1.2.1 *El tratamiento automatizado de datos personales*

El Convenio 108 del Consejo de Europa, de 28 de enero de 1981, para la protección de las personas con respecto al tratamiento automatizado de datos de carácter personal, hecho en Estrasburgo el 28 de enero de 1981 y que fue ratificado por España el 27 de enero de 1984 (entró en vigor de forma general el 1 de octubre de 1985, de conformidad con lo establecido en el art. 22.2 del mismo), dispone en su artículo 6, al hablar de las categorías particulares de datos, que: «[l]os datos de carácter personal que revelen el origen racial, las opiniones políticas, las convicciones religiosas u otras convicciones, así como los datos de carácter personal relativos a la salud o a la vida sexual, no podrán tratarse automáticamente a menos que el derecho interno prevea garantías

⁴⁴² MURPHY, H.: «Genealogists Turn to Cousins' DNA and Family Trees to Crack Five More Cold Cases», *nytimes.com*, 2018, disponible en <https://www.nytimes.com/2018/06/27/science/dna-family-trees-cold-cases.html?module=inline> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁴⁴³ CDFUE. Artículo 8. Protección de datos de carácter personal.

«1. Toda persona tiene derecho a la protección de los datos de carácter personal que la conciernan.

2. Estos datos se tratarán de modo leal, para fines concretos y sobre la base del consentimiento de la persona afectada o en virtud de otro fundamento legítimo previsto por la ley. Toda persona tiene derecho a acceder a los datos recogidos que la conciernan y a obtener su rectificación.

3. El respeto de estas normas estará sujeto al control de una autoridad independiente».

⁴⁴⁴ Constitución española. Artículo 18.4. 4. «La ley limitará el uso de la informática para garantizar el honor y la intimidad personal y familiar de los ciudadanos y el pleno ejercicio de sus derechos».

apropiadas. La misma norma regirá en el caso de datos de carácter personal referentes a condenas penales».

Por su parte, el Informe Explicativo del Convenio comenta en su punto 43 sobre ese artículo 6 que «[s]i bien el riesgo de que el procesamiento de datos es perjudicial para las personas generalmente no depende del contenido de los datos, sino del contexto en el que se utilizan, existen casos excepcionales en los que el procesamiento de ciertas categorías de datos puede, como tal, dar lugar a limitaciones de derechos e intereses individuales. En este artículo se enumeran las categorías de datos que en todos los Estados miembros se consideran especialmente sensibles».

El Convenio fue actualizado en virtud del Protocolo que modifica el Convenio para la Protección de las Personas en Materia de Tratamiento Automático de Datos Personales, abierto a la firma el 10 de octubre de 2018, que modificó el artículo 6 del Convenio como sigue:

«1. El tratamiento de: Datos genéticos; datos personales relacionados con delitos, procesos penales y condenas, y medidas de seguridad relacionadas; datos biométricos que identifican de forma única a una persona; datos personales que permiten información sobre el origen racial o étnico, opiniones políticas, afiliación sindical, creencias religiosas o de otro tipo, salud o vida sexual, sólo se permitirá cuando las garantías adecuadas estén consagradas en la ley, que complementen las del presente Convenio. 2. Dichas salvaguardias protegerán contra los riesgos que el tratamiento de datos sensibles pueda presentar para los intereses, derechos y libertades fundamentales del interesado, en particular un riesgo de discriminación».

Además, la Resolución (74) 29 del Comité de Ministros sobre la protección de la privacidad de las personas frente a los bancos de datos electrónicos en el sector público dispone en su principio 3.a, que la existencia de bancos de datos electrónicos en el sector público (definido como cualquier sistema electrónico de procesamiento de datos que se utilice para manejar información) debe haber sido previsto por ley o por reglamento especial o haberse hecho público en una declaración o documento, de acuerdo con el sistema legal de cada Estado miembro.

Por su parte, el principio 4 de la misma Resolución (74) 29 dispone que «[d]eben establecerse reglas para especificar los límites de tiempo más allá de los cuales ciertas categorías de información no pueden usarse, guardarse o usarse. Sin embargo, se aceptan excepciones a este principio si el uso de la información con fines estadísticos, científicos o históricos requiere su conservación por tiempo indefinido. En ese caso, se deben tomar precauciones para garantizar que la privacidad de las personas interesadas no se vea perjudicada»;

y el principio 5 también dispone que «[t]odo individuo debe tener derecho a conocer la información almacenada sobre él».

A la luz de este entramado normativo, cabe concluir que: las categorías particulares de datos (los personales relativos al origen racial, las opiniones políticas, las convicciones religiosas u otras convicciones, así como los relativos a la salud o a la vida sexual, y las condenas penales), solo se podrán tratar automáticamente si el derecho interno prevé garantías apropiadas; y que además existen excepciones a dicho tratamiento así como excepciones a los límites de tiempo en el que esa información no puede usarse, guardarse o usarse, siempre y cuando se tomen precauciones para garantizar la privacidad de las personas; y sin olvidar que cualquier individuo tiene derecho a conocer la información almacenada sobre él.

III.2.1.2.2 *El procesamiento de datos personales y su libre circulación*

La derogada Directiva de Protección de Datos (Directiva 95/46/CE sobre la protección de las personas con respecto al procesamiento de datos personales y sobre la libre circulación de dichos datos), adoptada el 24 de octubre de 1995, dispuso que el objeto de las leyes nacionales sobre el tratamiento de datos personales es, en particular, proteger el derecho a la intimidad reconocido tanto en el artículo 8 del CEDH como en los principios generales del derecho comunitario. De hecho, dicho artículo 8 de la Directiva prohibía el tratamiento de categorías especiales de datos (los «que revelen origen racial o étnico, opiniones políticas, creencias religiosas o filosóficas, afiliación sindical») a menos que se cumplieran determinadas condiciones.

Siguiendo esta línea, el RGPD y la Directiva (UE) 2016/680, establecen los principios de protección de datos en el contexto de la aplicación de la ley.

De dicha Directiva (UE) 2016/680 resulta interesante destacar los artículos 23, 26 y 27. Así:

1. El artículo 23 dispone que «[l]os datos genéticos deben definirse como los datos personales relacionados con las características genéticas heredadas o adquiridas de una persona física que proporcionan información única sobre la fisiología o la salud de esa persona física y que resultan del análisis de una muestra biológica de la persona física en cuestión, en particular análisis cromosómico, de ácido desoxirribonucleico (ADN) o de ácido ribonucleico (ARN), o del análisis de otro elemento que permita obtener información equivalente. Teniendo en cuenta la complejidad y la sensibilidad de la información

genética, existe un gran riesgo de uso indebido y reutilización para diversos fines por parte del responsable del tratamiento. En principio, debería prohibirse toda discriminación basada en características genéticas».

Es decir, se reconoce que la información genética es muy vasta, sensible y reutilizable para usos ilícitos que deben ser prohibidos.

2. El artículo 26 establece que «[t]odo tratamiento de datos personales debe ser lícito, justo y transparente en relación con las personas físicas interesadas, y solo debe tratarse para los fines específicos establecidos por la ley. Esto en sí mismo no impide que las autoridades encargadas de hacer cumplir la ley lleven a cabo actividades como investigaciones encubiertas o videovigilancia. Dichas actividades pueden realizarse con fines de prevención, investigación, detección o enjuiciamiento de delitos o ejecución de sanciones penales, incluida la protección y prevención de amenazas a la seguridad pública, siempre que estén previstas por la ley y constituyan una medida necesaria y proporcionada en una sociedad democrática que tenga debidamente en cuenta los intereses legítimos de la persona física de que se trate. El principio de protección de datos del procesamiento justo es una noción distinta del derecho a un juicio justo tal como se define en el artículo 47 de la Carta y en el artículo 6 del Convenio Europeo para la Protección de los Derechos Humanos y las Libertades Fundamentales (CEDH). Las personas físicas deben ser conscientes de los riesgos, reglas, garantías y derechos en relación con el procesamiento de sus datos personales y cómo ejercer sus derechos en relación con el procesamiento. En particular, los fines específicos para los cuales se procesan los datos personales deben ser explícitos y legítimos y estar determinados en el momento de la recopilación de los datos personales. Los datos personales deben ser adecuados y relevantes para los fines para los que se procesan. En particular, debe garantizarse que los datos personales recopilados no sean excesivos y no se conserven más de lo necesario para la finalidad para la que se tratan. Los datos personales deben procesarse solo si el propósito del procesamiento no puede cumplirse razonablemente por otros medios. A fin de garantizar que los datos no se conserven más de lo necesario, el responsable del tratamiento debe establecer límites de tiempo para su eliminación o revisión periódica. Los Estados miembros deben establecer las salvaguardias adecuadas para los datos personales almacenados durante períodos más largos para su archivo en interés público, uso científico, estadístico o histórico».

En definitiva, señala que los datos personales pueden ser procesados para fines específicos siempre que estos sean explícitos, legítimos, previamente determinados y adecuados y relevantes para su procesado, al mismo tiempo que

se debe garantizar que lo recopilado ni sea excesivo ni se conserve más tiempo del necesario para el fin con el que se recopilaron.

3. El artículo 27 prevé que «[p]ara la prevención, investigación y enjuiciamiento de delitos penales, es necesario que las autoridades competentes procesen los datos personales recopilados en el contexto de la prevención, investigación, detección o enjuiciamiento de delitos penales específicos más allá de ese contexto a fin de desarrollar una comprensión de las actividades delictivas y establecer vínculos entre los diferentes delitos detectados».

Por todo ello, y sin mayor aclaración, es evidente que el espíritu del concepto de identidad ampliado de la sentencia Maryland v. King de 2013 mencionado en la introducción de este trabajo está igualmente presente en la más reciente normativa europea de 2016. Ya se verá posteriormente en el análisis de dicha sentencia la profundidad de ese concepto de identidad ampliado.

III.2.1.2.3 *Las transferencias internacionales de datos personales (UE y EE. UU.)*

Fruto de todo lo analizado hasta ahora surge igualmente la cuestión del intercambio de datos entre países de la UE y EE. UU. pues no en balde hemos visto que, por ejemplo, existen bases de datos de EE. UU. que almacenan perfiles genéticos de ciudadanos europeos y que en las mismas se realizan búsquedas familiares globales.

La cuestión, que tiene un calado jurídico profundo, se puede resumir remitiendo al análisis somero de dos sentencias del TJUE como son las SSTJUE de 6 de octubre de 2015, asunto C-362/14, Maximillian Schrems contra Data Protection Commissioner (Schrems I), y de 16 de julio de 2020, asunto C-311/18, Data Protection Commissioner contra Facebook Ireland Limited y Maximillian Schrems (Schrems II).

En la primera de estas decisiones, la Gran Sala del Tribunal analizó las transferencias internacionales de datos personales entre la UE y EEUU, que hasta entonces se apoyaban en la Decisión de la Comisión 2000/520/CE, de 26 de julio de 2000, con arreglo a la Directiva 95/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre la adecuación de la protección conferida por los principios de Puerto Seguro (*Safe Harbor*) para la protección de la vida privada. Fue precisamente con dicha sentencia con la que se invalidó esa Decisión por, entre otros motivos, entenderse que en EE. UU. no se garantizaba un nivel de pro-

tección de datos igual al de la UE, pues allí la normativa de seguridad permite a sus FF. CC. S. acceder a los datos personales de forma indiscriminada⁴⁴⁵.

En la sentencia Schrems II, de nuevo la Gran Sala, analizó la Decisión de Ejecución (UE) 2016/1250 de la Comisión de 12 de julio de 2016 con arreglo a la Directiva 95/46/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sustitutiva de la anterior, y, en particular, verificó la adecuación de la nueva protección conferida a través de lo que se conoce como «Escudo de la Privacidad UE - EE. UU.» El resultado fue la anulación de la Decisión de la UE y recordar los fundamentos jurídicos de la STJUE por el asunto Schrems I. Para ello el TJUE argumenta que existen diversas previsiones y excepciones dentro del Escudo de Privacidad, realizadas en pro del interés público y la seguridad nacional, lo que en definitiva supone de facto mantener la misma situación que se permitía con la anulada Decisión de la Comisión 2000/520/CE y su Puerto Seguro.

El fundamento último de esta resolución reside en el hecho de que la Unión Europea no puede permitir niveles de protección de los datos personales inferiores a los que se depara en su territorio a esos datos por el mero hecho de que se trasieran a terceros estados.

Además, subyace otro motivo de peso y es que los europeos se encuentran indefensos frente a las autoridades de EE. UU. por cuanto la figura del Defensor del Pueblo, *Ombudsperson*, introducida por el Escudo de Privacidad para defender los derechos de los ciudadanos en esta materia, no se configura como una figura judicial imparcial e independiente en el sentido del artículo 47 de la CDFUE.

Por todo ello, el TJUE considera en la sentencia del caso Schrems II que la nueva Decisión anulada no cumple con lo dispuesto en el artículo 45 del RGPD, y por lo tanto no ofrece protección a los derechos fundamentales de los ciudadanos europeos al mismo nivel que el resto de la normativa europea.

En suma, la anulación de las Decisiones por parte de las SSTJUE en los asuntos Schrems I y II, no suponen en la práctica un vacío legal⁴⁴⁶ por cuanto la transferencia de datos puede seguir haciéndose en virtud del artículo 46 del RGPD, y que este dispone que «[e]l tratamiento de datos personales también debe considerarse lícito cuando sea necesario para proteger un interés esencial para la vida del interesado o la de otra persona física. En principio, los datos personales únicamente deben tratarse sobre la base del interés vital de otra persona física cuando el tratamiento no pueda basarse manifiestamente en una base

⁴⁴⁵ Principalmente la Ley de vigilancia de inteligencia extranjera de 1978, *Foreign Intelligence Surveillance Act of 1978*.

⁴⁴⁶ STJUE de 16 de julio de 2020, asunto 311/18, Data Protection Commissioner contra Facebook Ireland Limited y Maximillian Schrems, apartado 202.

jurídica diferente. Ciertos tipos de tratamiento pueden responder tanto a motivos importantes de interés público como a los intereses vitales del interesado, como por ejemplo cuando el tratamiento es necesario para fines humanitarios, incluido el control de epidemias y su propagación, o en situaciones de emergencia humanitaria, sobre todo en caso de catástrofes naturales o de origen humano».

En conclusión, que se pueden seguir transfiriendo y utilizando datos de ciudadanos europeos a EE. UU. por «motivos importantes de interés público», lo cual visto el tipo de delitos graves ante los que la sociedad se enfrenta y cuya casuística queda acreditada en este trabajo, resulta evidente que quedaría suficientemente cumplido⁴⁴⁷.

III.2.1.2.4 *La jurisprudencia del TC en materia de protección de datos personales*

El significado, contenido y límites del derecho fundamental a la protección de datos personales viene reflejado a la perfección en tres fundamentos jurídicos de la STC 292/2000, de 30 de noviembre (recurso 1463/2000), con motivo del recurso de inconstitucionalidad núm. 1463-2000 promovido por el Defensor del Pueblo respecto de los artículos 21.1 y 24.1 y 2 de la actualmente derogada LO 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, como se expone a continuación:

Así, respecto al significado del derecho a la protección de datos personales en el FJ. 4 de la STC 292/2000, de 30 de noviembre (recurso 1463/2000) se dispone que «el derecho fundamental a la intimidad (art. 18.1 C. E.) no aporta por sí sólo una protección suficiente frente a esta nueva realidad derivada del progreso tecnológico.

Ahora bien, con la inclusión del vigente artículo 18.4 C. E. el constituyente puso de relieve que era consciente de los riesgos que podría entrañar el uso de la informática y encomendó al legislador la garantía tanto de ciertos derechos fundamentales como del pleno ejercicio de los derechos de la persona. Esto es, incorporando un instituto de garantía “como forma de respuesta a una nueva forma de amenaza concreta a la dignidad y a los derechos de la persona”, pero que es también, “en sí mismo, un derecho o libertad funda-

⁴⁴⁷ Confirmado por RUIZ DOMÍNGUEZ, F., durante el seminario *online* «The right to information, right to access, rectify, delete own data in the EU large-scale IT systems and their interoperability», CEPOL, Budapest, Hungría, 10-05-2021.

mental” (STC 254/1993, de 20 de julio, F. J. 6). [...] De manera que el constituyente quiso garantizar mediante el actual artículo 18.4 C. E. no sólo un ámbito de protección específico sino también más idóneo que el que podían ofrecer, por sí mismos, los derechos fundamentales mencionados en el apartado 1 del precepto».

En definitiva, la sentencia viene a constatar lo evidente y es que, aunque el progreso tecnológico es arrollador al menos se cuenta con la garantía del artículo 18.4 CE.

De la misma manera, y en lo que se refiere al contenido del derecho a la protección de datos personales, el FJ. 7 de la STC 292/2000, de 30 de noviembre (recurso 1463/2000) declara que: «[d]e todo lo dicho resulta que el contenido del derecho fundamental a la protección de datos consiste en un poder de disposición y de control sobre los datos personales que faculta a la persona para decidir cuáles de esos datos proporcionar a un tercero, sea el Estado o un particular, o cuáles puede este tercero recabar, y que también permite al individuo saber quién posee esos datos personales y para qué, pudiendo oponerse a esa posesión o uso. Estos poderes de disposición y control sobre los datos personales, que constituyen parte del contenido del derecho fundamental a la protección de datos se concretan jurídicamente en la facultad de consentir la recogida, la obtención y el acceso a los datos personales, su posterior almacenamiento y tratamiento, así como su uso o usos posibles, por un tercero, sea el Estado o un particular. Y ese derecho a consentir el conocimiento y el tratamiento, informático o no, de los datos personales, requiere como complementos indispensables, por un lado, la facultad de saber en todo momento quién dispone de esos datos personales y a qué uso los está sometiendo, y, por otro lado, el poder oponerse a esa posesión y usos.

En fin, son elementos característicos de la definición constitucional del derecho fundamental a la protección de datos personales los derechos del afectado a consentir sobre la recogida y uso de sus datos personales y a saber de los mismos. Y resultan indispensables para hacer efectivo ese contenido el reconocimiento del derecho a ser informado de quién posee sus datos personales y con qué fin, y el derecho a poder oponerse a esa posesión y uso requiriendo a quien corresponda que ponga fin a la posesión y empleo de los datos. Es decir, exigiendo del titular del fichero que le informe de qué datos posee sobre su persona, accediendo a sus oportunos registros y asientos, y qué destino han tenido, lo que alcanza también a posibles cesionarios; y, en su caso, requerirle para que los rectifique o los cancele».

Básicamente el contenido del derecho a la protección de datos personales implica el poder de disposición y control de los mismos (consentimiento para

recoger, obtener, acceder, almacenar, tratar y usarlos por un tercero) complementado con el conocimiento por parte del interesado de quién y cómo usa esos datos, así como la facultad de oponerse a ello.

Y, finalmente, respecto a los límites del derecho a la protección de datos el FJ. 9 de la STC 292/2000, de 30 de noviembre (recurso 1463/2000), aclara que «[e]n cuanto a los límites de este derecho fundamental no estará de más recordar que la Constitución menciona en el artículo 105.b) que la ley regulará el acceso a los archivos y registros administrativos «salvo en lo que afecte a la seguridad y defensa del Estado, la averiguación de los delitos y la intimidad de las personas» (en relación con el art. 8.1 y 18.1 y 4 C. E.), y en numerosas ocasiones este Tribunal ha dicho que la persecución y castigo del delito constituye, asimismo, un bien digno de protección constitucional, a través del cual se defienden otros como la paz social y la seguridad ciudadana. Bienes igualmente reconocidos en los artículos 10.1 y 104.1 C. E. [...].

El Convenio europeo de 1981 también ha tenido en cuenta estas exigencias en su artículo 9. Al igual que el Tribunal Europeo de Derechos Humanos, quien refiriéndose a la garantía de la intimidad individual y familiar del artículo 8 C. E. D. H., aplicable también al tráfico de datos de carácter personal, reconociendo que pudiera tener límites como la seguridad del Estado (STEDH caso Leander, de 26 de marzo de 1987, 47 y ss.), o la persecución de infracciones penales (mutatis mutandis, SSTEDH, casos Z, de 25 de febrero de 1997, y Funke, de 25 de febrero de 1993), ha exigido que tales limitaciones estén previstas legalmente y sean las indispensables en una sociedad democrática, lo que implica que la ley que establezca esos límites sea accesible al individuo concernido por ella, que resulten previsibles las consecuencias que para él pueda tener su aplicación, y que los límites respondan a una necesidad social imperiosa y sean adecuados y proporcionados para el logro de su propósito».

En conclusión, a la luz de esta interesante sentencia, las limitaciones al derecho a la protección de datos deben de estar previstas en una ley conocida por el interesado y cuyas consecuencias resulten previsibles, a la par que los límites deben ser adecuados y proporcionados al fin que pretenden y estos deben responder a una necesidad social imperiosa.

III.2.1.2.5 *El acceso de las FF. CC. S. a los datos personales*

Una vez aquilatada la doctrina constitucional anteriormente transcrita, cabe formular el siguiente silogismo: si con respecto a la cesión y tratamiento

de los datos de carácter personal se requiere de un consentimiento expreso (libre, informado, específico e inequívoco) por parte del afectado, tal y como se dispone en el artículo 6 de la LOPDP⁴⁴⁸ y en el artículo 4.11 del Reglamento (UE) 2016/67, entonces... ¿en base a que normativa las FF. CC. S. pueden acceder a los datos personales de un particular durante una investigación criminal?

Para responder a este último interrogante, procede recordar que la Disposición Derogatoria Única de la LOPDP⁴⁴⁹ indica que el artículo 22 de la LO 15/1999 seguía vigente mientras no se traspusiera al derecho español la Directiva (UE) 2016/680.

Como quiera que de forma tardía dicha Directiva (UE) 2016/680 se transpuso mediante la LO 7/2021, de 26 de mayo, de protección de datos personales tratados para fines de prevención, detección, investigación y enjuiciamiento de infracciones penales y de ejecución de sanciones penales, procede acudir a su artículo 13 referido al tratamiento de categorías especiales de datos personales, a saber:

«1. El tratamiento de datos personales que revelen el origen étnico o racial, las opiniones políticas, las convicciones religiosas o filosóficas o la afi-

⁴⁴⁸ LOPDP, artículo 6. «1. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 4.11 del Reglamento (UE) 2016/679, se entiende por consentimiento del afectado toda manifestación de voluntad libre, específica, informada e inequívoca por la que este acepta, ya sea mediante una declaración o una clara acción afirmativa, el tratamiento de datos personales que le conciernen.

2. Cuando se pretenda fundar el tratamiento de los datos en el consentimiento del afectado para una pluralidad de finalidades será preciso que conste de manera específica e inequívoca que dicho consentimiento se otorga para todas ellas.

3. No podrá supeditarse la ejecución del contrato a que el afectado consienta el tratamiento de los datos personales para finalidades que no guarden relación con el mantenimiento, desarrollo o control de la relación contractual».

⁴⁴⁹ LOPDP, disposición derogatoria única. Derogación normativa.

«1. Sin perjuicio de lo previsto en la disposición adicional decimocuarta y en la disposición transitoria cuarta, queda derogada la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.

2. Queda derogado el Real Decreto-ley 5/2018, de 27 de julio, de medidas urgentes para la adaptación del Derecho español a la normativa de la Unión Europea en materia de protección de datos.

3. Asimismo, quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango contradigan, se opongan, o resulten incompatibles con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/679 y en la presente ley orgánica».

LOPDP, disposición transitoria cuarta. Tratamientos sometidos a la Directiva (UE) 2016/680. «Los tratamientos sometidos a la Directiva (UE) 2016/680 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativa a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales por parte de las autoridades competentes para fines de prevención, investigación, detección o enjuiciamiento de infracciones penales o de ejecución de sanciones penales, y a la libre circulación de dichos datos y por la que se deroga la Decisión Marco 2008/977/JAI del Consejo, continuarán rigiéndose por la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, y en particular el artículo 22, y sus disposiciones de desarrollo, en tanto no entre en vigor la norma que trasponga al Derecho español lo dispuesto en la citada directiva».

liación sindical, así como el tratamiento de datos genéticos, datos biométricos dirigidos a identificar de manera unívoca a una persona física, los datos relativos a la salud o a la vida sexual o a la orientación sexual de una persona física, sólo se permitirá cuando sea estrictamente necesario, con sujeción a las garantías adecuadas para los derechos y libertades del interesado y cuando se cumplan alguna de las siguientes circunstancias:

a) Se encuentre previsto por una norma con rango de ley o por el Derecho de la Unión Europea.

b) Resulte necesario para proteger los intereses vitales, así como los derechos y libertades fundamentales del interesado o de otra persona física.

c) Dicho tratamiento se refiera a datos que el interesado haya hecho manifiestamente públicos.

2. Las autoridades competentes, en el marco de sus respectivas funciones y competencias, podrán tratar datos biométricos dirigidos a identificar de manera unívoca a una persona física con los fines de prevención, investigación, detección de infracciones penales, incluidas la protección y la prevención frente a las amenazas contra la seguridad pública.

3. Los datos de los menores de edad y de las personas con capacidad modificada judicialmente o que estén incurso en procesos de dicha naturaleza, se tratarán garantizando el interés superior de los mismos y con el nivel de seguridad adecuado».

En definitiva, la conclusión se presenta obvia: las FF. CC. S.⁴⁵⁰ pueden acceder a los datos personales de los ciudadanos en determinados supuestos y con determinados requisitos, mientras que para los datos especialmente protegidos (como puede ser los relativos al ADN, la historia clínica, etc.) se requerirá autorización judicial.

⁴⁵⁰ Puesto que el artículo 4 de la LO 7/2021 dispone que: «1. Será autoridad competente, a los efectos de esta Ley Orgánica, toda autoridad pública que tenga competencias encomendadas legalmente para el tratamiento de datos personales con alguno de los fines previstos en el artículo 1.

En particular, tendrán esa consideración, en el ámbito de sus respectivas competencias, las siguientes autoridades:

a) Las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad.

b) Las Administraciones Penitenciarias.

c) La Dirección Adjunta de Vigilancia Aduanera de la Agencia Estatal de Administración Tributaria.

d) El Servicio Ejecutivo de la Comisión de Prevención del Blanqueo de Capitales e Infracciones Monetarias.

e) La Comisión de Vigilancia de Actividades de Financiación del Terrorismo.

2. También tendrán consideración de autoridades competentes las Autoridades judiciales del orden jurisdiccional penal y el Ministerio Fiscal».

III.2.1.2.6 *El uso de datos personales por parte de las FF. CC. S.*

Acerca del uso de datos personales por las FF. CC. S. conviene tener en cuenta los principios contenidos en la Recomendación del Comité de Ministros del Consejo de Europa de 17 de septiembre de 1987 [R (87) 15], en materia jurídica a los Estados miembros dirigida a regular la utilización de los datos de carácter personal en el sector de la policía. Y así en el principio 2.1 sobre la recolección de datos se establece que «[l]a recopilación de datos personales con fines policiales debe limitarse a lo que sea necesario para la prevención de un peligro real o la represión de un delito específico. Cualquier excepción a esta disposición debe ser objeto de legislación nacional específica»⁴⁵¹.

A lo que se añade que el principio 2.4, de la mencionada Recomendación prevé que «[d]ebería prohibirse la recopilación de datos sobre individuos únicamente sobre la base de que tienen un origen racial particular, convicciones religiosas particulares, comportamiento sexual u opiniones políticas o que pertenecen a movimientos u organizaciones particulares que no están prohibidos por la ley. La recopilación de datos relacionados con estos factores solo puede llevarse a cabo si es absolutamente necesario para los fines de una investigación en particular».

Igualmente, el principio 7 de la misma Recomendación cuando aborda la duración y almacenamiento de la actualización de los estados de los datos dispone que «[d]eben tomarse medidas para que los datos personales conservados con fines policiales se eliminen si ya no son necesarios para los fines para los que fueron almacenados. A tal efecto, se tendrán en cuenta, en parti-

⁴⁵¹ Esta cuestión que sin más comentario se encuentra meridianamente clara en el ámbito europeo ha sido, por analogía, objeto de polémica en el ámbito práctico norteamericano. Así, en febrero de 2022 se tuvo conocimiento de que la policía de San Francisco, California, había procedido a la detención de una mujer acusada de un delito contra la propiedad. Ello fue posible gracias a la coincidencia producida en la base de datos policial de ADN del perfil genético obtenido en el escenario de dicho delito con el obtenido del *kit* de recogida de muestras biológicas de la violación que la misma había sufrido años antes y que incluía su propio ADN.

Aunque la policía de San Francisco alegó que en su momento la víctima de la violación dio su consentimiento para que su propio perfil genético fuera inscrito en la base de datos policial de ADN para otros fines distintos al de la investigación de la violación (algo que igualmente y de forma rutinaria dicha policía llevaba tiempo realizando en otros muchos casos investigados) el Fiscal no solo rechazó presentar cargos contra esta mujer, alegando la vulneración que dicha actividad policial suponía para el derecho a su privacidad (pues no parece que a esta y a todas las otras afectadas se les informara explícitamente de que la información genética podría usarse para la identificación criminal, ni se les dio la oportunidad de denegar el permiso para ese uso); sino que también este explicó que el consentimiento prestado por dichas víctimas podría estar viciado (debido al estado emocional provocado por las violaciones); así como que esa actividad policial podría suponer un freno para que se denunciaran esas violaciones. Véase, KING, J.: «After a rape survivor's arrest, it's time to rethink genetic databases», *washingtonpost.com*, 2022, disponible en <https://www.washingtonpost.com/opinions/2022/02/17/rape-survivor-dna-arrest-in-san-francisco/> (última vez consultado el 17-02-2022).

cular, los siguientes criterios: la necesidad de conservar los datos a la luz de la conclusión de una investigación sobre un caso particular; una decisión judicial firme, en particular una absolución; rehabilitación; condenas cumplidas; amnistías; la edad del interesado, categorías particulares de datos».

En definitiva, y por pura extrapolación, cabe sentar que, si mediante la habilitación legal oportuna se crearan bases de datos para almacenar los resultados de las predicciones de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica, dichos datos de carácter personal se deberían de asociar, de forma anonimizada, con los perfiles de ADN que los hubieran originado. Ello permitiría, por una parte, que se utilizaran para la prevención de los delitos y la persecución de los delincuentes; y por otra que, en su caso, se cancelen o eliminen de forma conjunta y automática.

III.2.1.2.7 *El tratamiento de la información genética dentro de la causa penal*

Partiendo de un estudio doctrinal⁴⁵², a la hora de identificar los archivos y registros de datos de carácter personal y verificar su grado de cumplimiento de las normas generales por parte de la Administración de Justicia, procede acudir al artículo 230 de la LOPJ⁴⁵³ convenientemente interpretado.

⁴⁵² CABEZUDO RODRÍGUEZ, N.: «Datos personales e informaciones judiciales», *Iustel*, Revista General de Derecho Procesal, n.º 17, 2009, disponible en <https://biblioteca.abogacia.es/Record/Xebook1-24396/t/datos-personales-e-informaciones-judiciales-nicolas-cabezudo-rodriguez-estudios> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁴⁵³ LOPJ, artículo 230. «1. Los juzgados y tribunales y las fiscalías están obligados a utilizar cualesquiera medios técnicos, electrónicos, informáticos y telemáticos, puestos a su disposición para el desarrollo de su actividad y ejercicio de sus funciones, con las limitaciones que a la utilización de tales medios establecen el capítulo I bis de este título y la normativa orgánica de protección de datos personales.

Las instrucciones generales o singulares de uso de las nuevas tecnologías que el Consejo General del Poder Judicial o la Fiscalía General del Estado dirijan a los jueces y magistrados o a los fiscales, respectivamente, determinando su utilización, serán de obligado cumplimiento.

2. Los documentos emitidos por los medios anteriores, cualquiera que sea su soporte, gozarán de la validez y eficacia de un documento original siempre que quede garantizada su autenticidad e integridad y el cumplimiento de los requisitos exigidos por las leyes procesales.

3. Las actuaciones orales y vistas grabadas y documentadas en soporte digital no podrán transcribirse, salvo en los casos expresamente previstos en la ley.

4. Los procesos que se tramiten con soporte informático garantizarán la identificación y el ejercicio de la función jurisdiccional por el órgano que la ejerce, así como la confidencialidad, privacidad y seguridad de los datos de carácter personal que contengan en los términos que establezca la ley.

5. Las personas que demanden la tutela judicial de sus derechos e intereses se relacionarán obligatoriamente con la Administración de Justicia, cuando así se establezca en las normas procesales, a través de los medios técnicos a que se refiere el apartado 1 cuando sean compatibles con los que dispongan los juzgados y tribunales y se respeten las garantías y requisitos previstos en el procedimiento que se trate.

6. Los sistemas informáticos que se utilicen en la Administración de Justicia deberán ser compatibles entre sí para facilitar su comunicación e integración, en los términos que determine el Comité Técnico Estatal de la Administración de Justicia Electrónica.

Así, hay que indicar que los procedimientos judiciales reciben una gran cantidad de datos de carácter personal sensibles en su gestión y disposición de esa información, la cual hay que ponerla en relación con el proceso de sistematización a través de su incorporación a los registros y archivos informatizados.

Ahora bien, expuesto esto y por analogía surge la duda siguiente: ¿Qué ocurre con los datos personales vinculados al ADN y que figuran en la documentación que manejan los órganos judiciales?

La respuesta es difícil ante la laguna jurídica y doctrinal existente. En concreto, no existe un marco regulatorio específico en la LOPJ para, por ejemplo, determinar el tratamiento de la información genética que consta en una causa penal (y eso que se trata de datos especialmente sensibles)⁴⁵⁴. Tampoco en la práctica judicial existe una comunicación al detenido/encausado sobre sus derechos de eliminación de dicha información de los archivos policiales y judiciales. De la misma manera, no existe una práctica uniforme y continuada en el tiempo por parte de los órganos judiciales a las FF. CC. S. de que se debe proceder a la eliminación de un perfil de ADN de sus bases de datos por haber sido absuelto el encausado o porque ni siquiera se celebrará juicio.

En definitiva, no hay ninguna fuente que indique algún tipo de regulación y tratamiento informatizado y automatizado de datos al respecto dentro de la Administración de Justicia.

Que esta carencia resulta preocupante es evidente, y más teniendo en cuenta todas las posibilidades de la minería de ADN en la que, por ejemplo, incluso se pueden encontrar perfiles genéticos de personas que no están implicadas en la comisión de un delito.

Además, lo más grave de ello y respecto a los datos personales que obran en las bases de datos policiales y su relación con el proceso penal es lo dispuesto en la Memoria de la Fiscalía General del Estado del año 2012 bajo el apartado h de su p. 725 puesto que figura como «[c]riterios de actuación en la fase de ejecución» y no como una propuesta de reforma legislativa (*sic*)⁴⁵⁵.

La definición y validación funcional de los programas y aplicaciones se efectuará por el Comité Técnico Estatal de la Administración de Justicia Electrónica».

⁴⁵⁴ Las FF. CC. S. remiten a los órganos judiciales informes sobre análisis de ADN.

⁴⁵⁵ «La cancelación de antecedentes policiales derivados de los procedimientos que concluyen con sentencias absolutorias y el papel que corresponde al Ministerio Fiscal.

Este asunto ha sido tratado ampliamente por la Fiscalía de Granada. Por su interés reproducimos aquí el texto íntegro:

En las causas en las que recae una sentencia absolutoria, los órganos judiciales no llegan a incoar Ejecutoria, sino que con el auto de firmeza decretan el archivo del expediente. Es por ello la notificación de dicha resolución el único momento de control que se le presenta al Fiscal para velar por el contenido del derecho fundamental a la protección de datos personales en el ámbito de la justicia penal [...].

Algo que en conclusión supone, que el espíritu de la sentencia *Maryland v. King* está presente en las comunicaciones de la Fiscalía General del Estado en lo que se refiere al concepto de «identidad» ampliada.

Así, aunque dicha Fiscalía pone interés en que precisamente por parte de la Fiscalía se comunique de oficio a la Autoridad Judicial para que esta a su vez lo comunique (no que ordene) a las FF. CC. S. en aras a que se cancelen los

En efecto. Los datos sobre antecedentes policiales sirven en el proceso penal como indicadores de la peligrosidad criminal del individuo en un doble aspecto: de una parte, como advierte el artículo 503.1.3.a.2 de la LECrim, sirve para valorar el riesgo de fuga en el momento de puesta a disposición del detenido ante el Juzgado de Guardia, a los fines de adoptar una medida de prisión provisional. De otra, para valorar la actuación concertada o reiterada (art. 503.2 de la LECrim) que igualmente puede llevar a aconsejar la adopción de medida de prisión provisional. Y, por último, para valorar la peligrosidad criminal del sujeto a la hora de informar la suspensión de ejecución de la pena impuesta, conforme al artículo 80 del CP, que exige atender a las circunstancias personales del interesado. Una mala gestión de dicha información puede dar lugar, por ello, a una adopción incorrecta de una decisión relativa a la situación personal del reo, bien por sometimiento cautelar a la prisión provisional, bien por denegación de mecanismos sustitutivos [...]

Las autoridades policiales no pueden dar cumplimiento ex officio a esta obligación, al faltarles información sobre el momento del dictado de la sentencia absolutoria con que concluye el procedimiento. Únicamente con la comunicación de oficio por el órgano judicial en el momento de decretar el archivo podría satisfacer el requisito que permitiría la cancelación de oficio de dicha anotación policial. Y reclamar esta comunicación debe ser tarea del Ministerio Fiscal en sus funciones de garante de los derechos del ciudadano sometido, como autor o víctima, a un proceso penal.

Puede objetarse, en contra, que esta situación y la solución de este problema únicamente le concierne al interesado, que dispone de mecanismos administrativos autónomos (los previstos en la legislación administrativa en cumplimiento del derecho de rectificación y cancelación de datos policiales previsto en el artículo 15 de la LO 15/1999) de igual modo que sucede en el caso de los antecedentes penales, cuya cancelación es instada por el interesado.

Sin embargo, estimamos que –a diferencia de lo que ocurre con los antecedentes penales– los antecedentes policiales mantenidos indebidamente tras el dictado de una sentencia absolutoria es una cuestión de orden público que debe ser resuelta y rectificada de oficio, conforme refiere la LOPDP en su artículo 4.5; y que a su solución deben colaborar los órganos de la Administración de Justicia, Poder Judicial y Ministerio Fiscal.

Ello es así porque el artículo 81. 1.º del CP, en relación a la concesión del beneficio de suspensión de ejecución, advierte al juzgador que no tome en consideración, los antecedentes penales cancelados. Lo mismo que sucede en relación al artículo 136.5.º en relación a la apreciación de los antecedentes penales como vigentes. Sin embargo, con relación a los antecedentes policiales no existe una norma que impida que surtan efecto pese a que vulneren el principio de calidad por los motivos ya expuestos; y son aportados de forma automática por la Policía Judicial en cada atestado, sirviendo para la formación de un perfil de peligrosidad criminal que afectará al juicio que sobre él se adopte en la calificación y medidas cautelares que se le apliquen. Y esa decisión se tomará sobre la base de información no actualizada y que proporciona un perfil de peligrosidad inexacto [...].

Por ello, estimamos que el Ministerio Fiscal debe proceder a solicitar de oficio –ya en su escrito de calificación provisional– la obligación del órgano de enjuiciamiento de comunicar al titular responsable del fichero (Dirección General de la Policía y de la Guardia Civil) una comunicación con los datos identificativos del procedimiento en el que haya recaído sentencia absolutoria, y el acusado haya sufrido medida de detención policial, para que proceda a su cancelación de oficio conforme a los artículos 4.5 y 22.4 de la LOPDP. Esto no supone una orden de cancelación, pues la misma no constituye un acto procesal, sino un acto de colaboración en la forma de comunicación de información ex artículo 21.1 de la LOPDP para facilitar el cumplimiento de sus propias obligaciones informacionales. Y al Ministerio Fiscal le compete, en cuanto a garante de los derechos fundamentales del afectado, velar por que los resultados de una sentencia absolutoria surtan efecto en el ámbito informacional del justiciable».

Memoria de la Fiscalía General del Estado del año 2012, apartado h), p. 725.

datos personales del declarado absuelto, lo cierto es que no se logra dicho objetivo de forma continua en el tiempo y unificada a nivel nacional (principalmente porque no existe norma alguna que lo disponga).

En definitiva, que se observa igualmente un vacío legal en esta otra parcela a la que afecta la minería de ADN y que se corresponde con la protección de datos de carácter personal especialmente protegidos, y dentro del ámbito de la Administración de Justicia y de las FF. CC. S.

III.2.1.2.8 *La cancelación o eliminación de datos de las bases de datos de las FF. CC. S.*

La eliminación o cancelación de los perfiles de ADN de la base de datos policial de ADN, en España se encuentra regulada en el artículo 9 de la LO 10/2007⁴⁵⁶.

Por su trascendencia a la hora de realizar búsquedas de ADN de familiares de un sospechoso, aunque también para el caso de realizarse una búsqueda directa del propio sospechoso, resulta interesante analizar lo que sucede a nivel judicial con dicha eliminación de perfiles de ADN de la base de datos policial.

La eliminación de datos obtenidos a partir del análisis de ADN ha sido objeto de estudio, análisis y decisión por parte del TEDH con motivo

⁴⁵⁶ «Artículo 9. Cancelación, rectificación y acceso a los datos.

1. La conservación de los identificadores obtenidos a partir del ADN en la base de datos objeto de esta Ley no superará:

El tiempo señalado en la ley para la prescripción del delito.

El tiempo señalado en la ley para la cancelación de antecedentes penales, si se hubiese dictado sentencia condenatoria firme, o absolutoria por la concurrencia de causas eximentes por falta de imputabilidad o culpabilidad, salvo resolución judicial en contrario.

En todo caso se procederá a su cancelación cuando se hubiese dictado auto de sobreseimiento libre o sentencia absolutoria por causas distintas de las mencionadas en el epígrafe anterior, una vez que sean firmes dichas resoluciones. En el caso de sospechosos no imputados, la cancelación de los identificadores inscritos se producirá transcurrido el tiempo señalado en la Ley para la prescripción del delito.

En los supuestos en que en la base de datos existiesen diversas inscripciones de una misma persona, correspondientes a diversos delitos, los datos y patrones identificativos inscritos se mantendrán hasta que finalice el plazo de cancelación más amplio.

2. Los datos pertenecientes a personas fallecidas se cancelarán una vez el encargado de la base de datos tenga conocimiento del fallecimiento. En los supuestos contemplados en el artículo 3.1.b), los datos inscritos no se cancelarán mientras sean necesarios para la finalización de los correspondientes procedimientos.

3. El ejercicio de los derechos de acceso, rectificación y cancelación en relación con la base de datos policial de identificadores obtenidos a partir del ADN se podrá efectuar en los términos establecidos en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, y en su normativa de desarrollo.

4. Los identificadores obtenidos a partir del ADN respecto de los que se desconozca la identidad de la persona a la que corresponden, permanecerán inscritos en tanto se mantenga dicho anonimato. Una vez identificados, se aplicará lo dispuesto en este artículo a efectos de su cancelación».

de la STEDH de 4 de diciembre de 2008, demanda 30562/04 y 30566/04, acumuladas, S. y Marper contra Reino Unido. En este asunto se cuestionaba, desde las garantías previstas en el artículo 8 CEDH, la conservación indefinida de los perfiles genéticos de detenidos, comprendidos menores, e incluidos también los datos referidos a personas absueltas o que, finalmente, no habían sido ni siquiera juzgadas.

Si bien en dicha sentencia se consideró esa práctica ilegal, contiene un pronunciamiento que a día de hoy genera no pocas dudas.

Así, el TEDH se refería al informe Nuffield⁴⁵⁷, valorado a la hora de dictar sentencia, señalando que «[e]l informe se refería, en particular, a la falta de evidencia empírica satisfactoria para justificar la práctica actual de retener indefinidamente huellas digitales, muestras y perfiles de ADN de todos los arrestados por un delito registrable, independientemente de si posteriormente fueron acusados o condenados»⁴⁵⁸.

Sin embargo, no parece discutible la utilidad de cualquier perfil genético obtenido legalmente. Esto es así puesto que la técnica ha avanzado tanto que ya se pueden localizar hasta primos cuartos de un sospechoso y a que hay evidencias oficiales de que existe cierto porcentaje de casos en los que hay algún grado de relación de parentesco entre los criminales registrados en las bases de datos policiales.

Entonces, cabe preguntarse ¿se puede considerar actualizado el informe Nuffield al estado de los conocimientos y técnicas científica actuales?

Teniendo presentes las limitaciones que recoge la sentencia, alguna de las afirmaciones en ella contenidas pueden resultar más discutibles, como cuando se alude a la falta de evidencia empírica satisfactoria para justificar la retención indefinida de perfiles de ADN. Y es que no se pueden obviar determinadas «evidencias empíricas» que pueden justificar, *per se*, esa retención.

De entre todos los posibles trabajos con los que se podría dar respuesta a esa pregunta se encuentra el publicado en 2012, titulado «Los efectos de las bases de datos de ADN en el crimen»⁴⁵⁹, donde se abordan los efectos de la toma de muestras de ADN en el posterior comportamiento criminal de los detenidos, así como los efectos agregados en las tasas de criminalidad. En síntesis, se sostiene que el perfilado genético policial reduce las tasas de delitos y

⁴⁵⁷ Nuffield Council of Bioethics: *The forensic use of bioinformation: ethical issues*, 2008, disponible en <https://nuffieldbioethics.org/assets/pdfs/The-forensic-use-of-bioinformation-ethical-issues.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁴⁵⁸ «Case of S. and Marper v. The United Kingdom», *European Court of Human Rights*, apartado 38, (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.), 2008, disponible en <https://hudoc.echr.coe.int/eng?i=001-90051#%7B%22itemid%22:%5B%22001-90051%22%5D%7D> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁴⁵⁹ DOLEAC, J. L.: «The Effects of DNA Databases on Crime», 2012, disponible en <https://www.leg.state.nv.us/Session/77th2013/Exhibits/Assembly/JUD/AJUD1062C.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

que este es más rentable que cualquier otro medio para el mismo objetivo⁴⁶⁰, lo que lleva a la idea final de que cuanto mayor es la base de datos de ADN esta permite una mayor reducción de las tasas de criminalidad.

Resultan significativos sus datos puesto que, teniendo en cuenta que el por aquel entonces coste de unos 40 dólares por perfil genético añadido a la base de datos⁴⁶¹, supuso que en 2010 el gasto para el contribuyente norteamericano fuera de 30,5 millones de dólares y la cifra del supuesto ahorro en prevención de la criminalidad se disparara hasta los 21 mil millones de dólares⁴⁶².

En el estudio mencionado, la autora hizo un repaso de los datos estadísticos de 2000 a 2010 de siete Estados de EE. UU. en los que se tuvo en cuenta los cambios legislativos que llevaron a que se expandieran las bases de datos de ADN pasando estas de tener en consideración solo a los delincuentes convictos a aumentarlas con los perfiles genéticos de los reclusos.

Así, de este trabajo se obtiene el dato de que conservar un perfil genético de un individuo detenido, pero no condenado, supondría una reducción del 3,2 % de la tasa de asesinato y un 6,6 % de las violaciones (p. 22).

No menos interesante es la información sobre el coste marginal que aportaba en su trabajo y que suponía que el coste marginal de prevenir un delito violento grave era de: unos 7.600 dólares utilizando sentencias condenatorias de larga duración; de entre 26.300 y 62.500 dólares utilizando oficiales de policía; y de menos de 70 dólares (y bajando esa cifra) en el caso de utilizar perfiles de ADN (p. 5).

De entre todos los datos obtenidos por la investigadora y reflejados en las tablas del anexo de su trabajo destaca que la introducción de un nuevo perfil de ADN en una base de datos policial reduce en⁴⁶³:

1. Un 17 % la probabilidad de una nueva condena durante un periodo de cinco años en el caso de delincuentes violentos graves (los así considerados

⁴⁶⁰ Se trataría más bien de una finalidad secundaria del almacenamiento, porque la principal es la de la detención del delincuente.

⁴⁶¹ U. S. Department of Justice, Office of Justice Programs National Institute of Justice: *OMB No. 1121-0329, Solicitation: FY 2011 DNA Backlog Reduction Program*, 2011, p. 7, disponible en <https://www.ojp.gov/sites/g/files/xyckuh171/files/media/document/NIJ-2011-2814.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁴⁶² «Cálculos iniciales basados en los costos sociales estimados del crimen en McCollister, *et al.* (2010), se muestra en la Tabla 21 y sugiere que las bases de datos de ADN han resultado en dramáticos ahorros. Según mis estimaciones en la sección 6, cada perfil resultó en 0.57 delitos graves menos, por un ahorro de costos sociales de aproximadamente 27.600 \$. En 2010, se inscribieron en CODIS 761.609 perfiles de delincuentes. A 40 \$ cada uno, esto le costó a los gobiernos estatal y federal aproximadamente 30,5 millones \$, pero ahorró 21 mil millones \$ al prevenir nuevos delitos», *op. cit.*, p. 24 (en inglés en el original, traducido mediante el traductor de Google).

⁴⁶³ Los porcentajes que se exponen a continuación tienen origen en ese estudio (interpretación de tablas) si bien se recogen textualmente en DOLEAC, J. L.: «How do state crime policies affect other states?

por el FBI, tales como, homicidio agravado, homicidio involuntario, violación, agresión agravada, atraco, robo de vehículo, incendio intencionado y hurto o fraude agravados).

Es decir, que el incremento de un solo perfil de ADN por cada 100.000 habitantes reduce 0,051 delitos por cada 100.000 habitantes y año.

2. Y en un 6% la probabilidad de una nueva condena durante un periodo de cinco años en el caso de delincuentes graves contra la propiedad.

En definitiva, que el incremento de un solo perfil de ADN por cada 100.000 habitantes reduce 0,323 delitos por cada 100.000 habitantes y año.

A la luz de todos esos datos cabe realizar a su vez la siguiente extrapolación a los datos del Reino Unido, dejados de analizar por el informe Nuffield; y por lo tanto por parte del TEDH.

De esta manera es público y notorio que en 2004/2005 había 2,8 millones de perfiles genéticos en la base de datos policial y se realizaron 35.605 detenciones. En 2009/2010 la cifra de perfiles almacenados se elevó hasta 4,8 millones, pero solo se produjeron 32.552 detenciones⁴⁶⁴.

Además, y para reforzar la idea de que no se deberían eliminar durante algún tiempo los perfiles de los individuos detenidos, pero no condenados, basta mencionar el dato de que en 2009/2010 se produjeron en el Reino Unido 79 homicidios y agresiones sexuales en las que los perfiles de ADN obtenidos en el lugar de los hechos coincidieron con perfiles de ADN de individuos que habían sido previamente detenidos pero que no fueron condenados por dichos delitos⁴⁶⁵.

Partiendo de que la reincidencia puede justificar el almacenamiento de los perfiles genéticos por parte de la policía, se puede cuestionar acerca de su duración, y esto está íntimamente conectado con las expectativas de privacidad del individuo. Para ello conviene analizar someramente alguna de las sentencias sobre retención de datos de las comunicaciones del TEDH y TJUE.

1. Por una parte se tiene que en la STEDH de 13 de septiembre de 2018, demanda 58170/13, 62322/14 y 24960/15, acumuladas, Big Brother Watch y otros contra Reino Unido, cuando se refiere a las circunstancias en las que se deben borrar o destruir los datos asociados de comunicaciones digitales interceptadas, se dispone en el apartado 370 y siguientes que «[l]a sección 15 (3) de RIPA y el párrafo 7.8 del Código de CI requieren que cada copia del mate-

The externalities of state DNA database laws», 2016, p. 4, disponible en http://jenniferdoleac.com/wp-content/uploads/2015/03/Doleac_DNA_externalities.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

⁴⁶⁴ EASTON, M.: «DNA and individual freedom v. crime prevention», 2015, disponible en <https://www.bbc.com/news/uk-21198259> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁴⁶⁵ *Ibidem*.

rial o datos interceptados (junto con cualquier extracto y resumen) se destruya de forma segura tan pronto como la retención ya no sea necesaria para cualquiera de los propósitos de la sección 5 (3) (véanse los párrafos 74 y 90 anteriores). En la práctica, esto significa que el material interceptado que se filtra casi en tiempo real se destruye. Del mismo modo, tras la aplicación de selectores y criterios de búsqueda, el material que no se agrega al índice del analista también se destruye (véanse los párrafos 72 a 77 y 90 anteriores).

371. El párrafo 7.9 establece que cuando un servicio de inteligencia recibe material interceptado no analizado y datos de comunicaciones relacionados provenientes de la interceptación bajo una orden de la sección 8 (4), debe especificar períodos máximos de retención para diferentes categorías de datos que reflejen su naturaleza e intrusión. Estos períodos especificados normalmente no deben ser superiores a dos años y deben acordarse con el Comisionado de Interceptación de Comunicaciones. En la medida de lo posible, todos los períodos de retención deben implementarse mediante un proceso de eliminación automática, que se activa una vez que se ha alcanzado el período de retención máximo aplicable para los datos en cuestión (véanse los párrafos 72 a 77 anteriores). De conformidad con el párrafo 7.8, si se retiene el material interceptado, debe revisarse a intervalos apropiados para confirmar que la justificación para su retención sigue siendo válida según la sección 15 (3) de la RIPA (véase el párrafo 90 anterior).

372. Según el informe anual de 2016 del Comisionado de Interceptación de Comunicaciones, cada agencia de interceptación tenía una opinión diferente sobre lo que constituía un período de retención apropiado para el material interceptado y los datos de comunicaciones relacionados. Los períodos de retención del contenido oscilaron entre treinta días y un año y los períodos de retención para los datos de comunicaciones relacionados oscilaron entre seis meses y un año (véase el párrafo 186 anterior). Por lo tanto, si bien los períodos de retención específicos no son de dominio público, está claro que no pueden exceder los dos años y, en la práctica, no exceden de un año (con mucho contenido y datos de comunicaciones relacionados que se retienen durante períodos significativamente más cortos).

373. Además, cuando se presenta una solicitud ante el IPT, este puede examinar si se han cumplido los plazos de retención y, en caso contrario, puede encontrar que se ha producido una violación del artículo 8 de la Convención y ordenar la destrucción del material relevante. Cuando la retención haya dado lugar a daños o perjuicios, también se podrá conceder una indemnización. En el proceso Liberty, iniciado por los demandantes en el tercero de los casos acumulados, el IPT constató que se había producido una violación del ar-

título 8 de la Convención en virtud de que las comunicaciones por correo electrónico de Amnistía Internacional, que habían sido interceptadas y accedidas «Legal y proporcionalmente», sin embargo, se había retenido por más tiempo del permitido por las políticas internas de GCHQ. Se ordenó al GCHQ que destruyera las comunicaciones en un plazo de siete días y que proporcionara un informe cerrado en un plazo de catorce días confirmando su destrucción. Se debía entregar una copia impresa de las comunicaciones al Comisionado (véase el párrafo 54 *supra*).

374. Por lo tanto, en opinión del Tribunal, las disposiciones sobre el borrado y destrucción del material interceptado también son suficientemente claras».

Trasladando dichas conclusiones a la minería de ADN, los perfiles genéticos de los sospechosos no condenados o para los que no se ha celebrado juicio se tendrían que destruir en los siguientes casos y con sus correspondientes peculiaridades:

a) Cuando ya no sea necesario «para cualquiera de los propósitos», lo que así de entrada supondría mantenerlos en la base de datos de ADN para toda la vida si no fuera porque sería ilegal jurídicamente hablando. Pero útil técnicamente es obvio que sería útil por todo lo visto en el capítulo sobre los presupuestos técnico-científicos.

b) El periodo máximo de retención antes de su eliminación debería ser fijado por un órgano técnico especializado y dicho plazo debería figurar en la normativa al respecto.

c) El requisito de eliminación automática de un perfil genético almacenado en la base de datos policial es fácil de cumplir cuando se trata de contar un plazo desde su inscripción, ahora bien, en esta ecuación entra en juego otro factor que venimos comentando y es cuando ha recaído una sentencia absolutoria o ni siquiera se ha celebrado juicio, ya que ahí como no hay comunicación de estas incidencias procesales desde los órganos judiciales a la policía, esta solo puede esperar a que sea el propio interesado el que reclame el borrado de los datos genéticos.

d) Más difícil todavía, por no decir técnica y humanamente imposible, resultaría que las FF. CC. S. vayan a estar revisando a intervalos periódicos todos los casos en los que se han tomado muestras de ADN para ver si se mantiene la justificación para la retención de estos en los casos en los que el detenido haya sido absuelto o no se haya celebrado el juicio.

Evidentemente como conclusión de todo lo expuesto se puede extraer que si bien es cierto que los plazos para mantener un perfil genético inscrito en la

base de datos policial de ADN deben y están explicitados en la norma que regula el uso del ADN forense, la verdad es que en los casos en los que el detenido sea absuelto o no se celebre juicio solo se podría saber dicha circunstancia si los organismos judiciales o el interesado se lo comunicaran a las FF. CC. S., algo que evidentemente exigiría una regulación normativa previa por el vacío legal existente.

2. Y por otra parte en la STEDH de 24 de enero de 2019, demanda 43514/15, Catt contra Reino Unido, respecto a la retención de datos personales en una base de datos policial⁴⁶⁶ y a la no eliminación de los mismos transcurrido cierto tiempo, en el apartado 106 se dispone que «[a] este respecto, el Tribunal recuerda que la cuestión de si la recopilación, conservación y uso de los datos personales del demandante se realizó de conformidad con la ley está estrechamente relacionada con la cuestión más amplia de si la interferencia era necesaria en una sociedad democrática».

Primeramente, para el Tribunal no hay duda de que la creación y el mantenimiento de la base de datos policial en cuestión persiguen un objetivo legítimo para prevenir el desorden o el delito y salvaguardar los derechos y libertades de los ciudadanos.

Así, una vez despejada esa duda pasa a analizar si la actividad policial de retener los datos personales de un ciudadano al que se le relacionaba con cierta orientación política y sindical es necesario en una sociedad democrática, y para ello comienza disponiendo en su apartado 109 que «[s]erá necesario en una sociedad democrática si responde a una “necesidad social apremiante”, si es proporcionado al fin legítimo que se persigue y si las razones aducidas por las autoridades nacionales para justificarlo son relevantes y suficientes. Debe dejarse un margen de apreciación a las autoridades nacionales competentes en esta evaluación».

El Gobierno argumentó que la retención no fue sistemática y la naturaleza de la injerencia fue limitada. Sin embargo, cuando la parte interesada solicitó en repetidas ocasiones la eliminación de dichos datos personales no se produjo.

Al no presentarse argumentos específicos sobre protección de datos ante los órganos judiciales del Reino Unido, estos solo se refirieron a la ley de protección de datos en general en el contexto de la legalidad. Sin embargo, el TEDH consideró que la naturaleza de la denuncia significó que la naturaleza sensible de los datos en cuestión fue una característica central del caso tanto ante los tribunales nacionales como ante el propio TEDH.

⁴⁶⁶ El Gobierno monitoreaba las protestas de Smash EDO donde se sabía que las actividades de ese grupo eran violentas y potencialmente delictivas.

El TEDH examinó el cumplimiento de los principios del artículo 8 por la necesidad de hacerlo «cuando los poderes conferidos al Estado son oscuros, creando un riesgo de arbitrariedad, especialmente cuando la tecnología disponible se vuelve cada vez más sofisticada» (apartado 114 de la sentencia).

Además de entender el TEDH que existía una «necesidad social urgente» de recopilar y conservar los datos personales en cuestión por parte de la policía, pasó a analizar si tal conducta estaba justificada. En el apartado 117 dispone que «[e]stá de acuerdo con el Tribunal Supremo en que está en la naturaleza de la recopilación de la inteligencia que, la policía primero necesitará recopilar los datos antes de evaluar su valor. [...]. A este respecto, el Tribunal recuerda una vez más que los datos personales en cuestión se obtuvieron abiertamente».

Igualmente, el TEDH está de acuerdo en que, incluso si no se sospechaba que el propio demandante estuviera involucrado directamente en las actividades delictivas de ese grupo, estaba justificado que la policía recopilara sus datos personales puesto que había decidido alinearse pública y repetidamente con las actividades de un grupo de protesta violento.

Sin embargo, por lo que respecta a la necesidad de conservar dicha información, el TEDH consideró que no había una necesidad urgente de hacerlo pasado cierto tiempo, pero dado que no existían normas que fijen un plazo máximo definitivo para eliminarla, la parte interesada quedó a expensas de la aplicación por parte de la policía de los principios sumamente flexibles de gestión de la información policial (MoPI⁴⁶⁷). En definitiva, que tal y como dispone en su apartado 119, que «[e]sas salvaguardas deben permitir la eliminación de dichos datos, una vez que su retención continua se vuelva desproporcionada».

Aunque los datos personales podían conservarse potencialmente seis años, realizándose después revisiones programadas, lo cierto es que nunca se eliminaron los datos personales en cuestión.

El TEDH destacó que semejante comportamiento va en contra del principio 4 de la Resolución del Comité de Ministros (74) 29 sobre la protección de la privacidad de las personas frente a los bancos de datos electrónicos en el sector público, que establece que deben establecerse normas para especificar plazos máximos más allá de los cuales determinadas categorías de información no pueden utilizarse o conservarse, salvo en algunas situaciones excepcionales.

Resulta significativo que, aunque la parte interesada solicitó la eliminación de sus datos, esa garantía no fue cumplida debido a la negativa a eliminar

⁴⁶⁷ Secretary of State for the Home Department, National Centre for Policing Excellence: *Code of practice on the Management of Police Information*, 2005, disponible en <https://library.college.police.uk/docs/APPref/Management-of-Police-Information.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

sus datos o proporcionar alguna explicación para su retención indefinida. Además, al menos algunos de los datos sobre su participación en protestas no violentas se recopilaron hacía más de seis años y permanecieron en la base de datos de extremismo nacional pese a que la policía y los tribunales afirmaron que no se le consideraba un peligro público.

Por lo tanto, para el TEDH fue preocupante que no existieran salvaguardas específicas para la protección de unos datos personales que, como los presentes, tenían el mayor nivel de protección (en este caso los que revelaban opiniones políticas).

De la misma manera, el Gobierno argumentó que sería muy caro realizar una revisión de la base de datos para eliminar todos los datos de este caso debido a que esta no estaba totalmente automatizada a dichos efectos, algo que contrastaba, según el TEDH, con lo que constaba en la guía del MoPI y con el hecho de que, en 2012, y en otro asunto, sí que se eliminaron varios datos de dicha base de datos.

En definitiva, el TEDH, en el apartado 127 de la sentencia, afirmó que «no está convencido de que la supresión de los datos sea tan gravosa como para volverlos irrazonables. En términos generales, el Tribunal añadiría que sería completamente contrario a la necesidad de proteger la vida privada bajo el artículo 8 si el Gobierno pudiera crear una base de datos de tal manera que los datos en ella no pudieran ser fácilmente revisados o editados, y luego usar este planteamiento como una justificación para negarse a eliminar información de esa base de datos».

Por las razones expuestas se consideró que se había producido una violación del artículo 8 de la CEDH.

A la luz del razonamiento vertido en la sentencia comentada, cabe extraer ciertas ideas perfectamente extrapolables a la minería de ADN:

a) Aunque puede existir un interés legítimo del Gobierno, residenciado en una necesidad social urgente de recopilar determinados datos, esa urgencia decae cuando lo que se cuestiona es la necesidad de conservarlos por un tiempo indeterminado.

b) Aunque existen diversas normativas sobre gestión de datos personales almacenados en bases de datos policiales, sin embargo, no existe una específica que de forma concreta fije el plazo máximo para poder retener lo datos personales, así como el proceso técnico adecuado y los mecanismos efectivos para su eliminación automatizada. Por ello, dicha eliminación quedará sometida a la arbitrariedad

y flexibilidad de titular de los datos en aplicar otra normativa general o incluso no realizando eliminación de datos alguna y guardando silencio al respecto.

Igualmente, por su conexión con lo anterior pero ahora retomando la sentencia *S. y Marper v. Reino Unido*, del TEDH, lo que curiosamente se ponía en tela de juicio en esa otra sentencia era que el Reino Unido conservara mediante una normativa expresa los perfiles genéticos de forma sistemática e indefinida en el tiempo después de que un sospechoso fuera absuelto.

Ello se hacía al mismo tiempo que se dejaba constancia de que en el ámbito europeo existían, para algunos países un régimen implícito (eufemismo de excepciones, sospechas o incluso sin mencionar absolutamente nada), que en la práctica se encontraba asimilado al sistema del Reino Unido analizado en ese momento, pero utilizando otras palabras menos conflictivas en la dialéctica jurídico-social.

Así, en la sentencia *S. y Marper v. Reino Unido* del TEDH se dictamina en los apartados 47 y siguientes que «[e]l Reino Unido es el único Estado miembro que permite expresamente la retención sistemática e indefinida de perfiles de ADN y muestras celulares de personas que han sido absueltas o respecto de las cuales se han suspendido los procesos penales. Cinco Estados (Bélgica, Hungría, Irlanda, Italia y Suecia) requieren que dicha información se destruya de oficio tras la absolución o la interrupción del proceso penal. Otros diez Estados miembros aplican la misma regla general con ciertas excepciones muy limitadas: Alemania, Luxemburgo y los Países Bajos permiten que se conserve dicha información cuando persisten las sospechas sobre la persona o si se necesitan más investigaciones en un caso separado; Austria permite su retención donde existe el riesgo de que el sospechoso cometa un delito peligroso y Polonia también lo hace en relación con ciertos delitos graves; Noruega y España permiten la retención de perfiles si el acusado es absuelto por falta de responsabilidad penal; Finlandia y Dinamarca permiten la retención durante uno y diez años, respectivamente, en caso de absolución y Suiza durante un año cuando los procedimientos se han suspendido. En Francia, los perfiles de ADN pueden conservarse durante veinticinco años después de una absolución o alta; Durante este período, el fiscal puede ordenar su eliminación anticipada, ya sea por su propia iniciativa o previa solicitud, si su retención ha dejado de ser necesaria para fines de identificación en relación con una investigación penal. Estonia y Letonia también parecen permitir la retención de perfiles de ADN de sospechosos durante ciertos períodos después de la absolución.

48. La retención de perfiles de ADN de personas condenadas está permitida, como regla general, por períodos limitados de tiempo después de la condena o después de la muerte de la persona condenada. Por lo tanto, el Reino Unido también parece ser el único Estado miembro que permite expresamente la retención sistemática e indefinida de perfiles y muestras de personas condenadas.

49. La mayoría de los Estados miembros disponen de mecanismos de denuncia ante los órganos de vigilancia de la protección de datos y / o ante los tribunales con respecto a las decisiones de tomar muestras celulares o conservar muestras o perfiles de ADN».

Es decir, lo que parece que se cuestionaba en la sentencia eran más las formas de amparar esa conservación (el que en su legislación se hiciera de forma expresa) que el fondo de la cuestión, puesto que otros países y mediante la práctica diaria, hacían y hacen lo mismo que el Reino Unido, al menos para los perfiles genéticos de los sospechosos mayores de edad. En definitiva, algunos países, incluido España, conservan los perfiles genéticos en la base de datos policial, incluso aunque el sospechoso haya sido declarado absuelto. El problema viene dado cuando, tal y como se ha visto anteriormente, de forma generalizada no existe un seguimiento administrativo de lo que sucede en la vía judicial respecto a las absoluciones y juicios no celebrados, y dicho resultado absolutorio o inexistencia de juicio no se traslada al ámbito policial en lo que se refiere a la eliminación de ese perfil de ADN de la base de datos policial.

Además, hay que mencionar que no existe una determinación clara y uniforme de lo que se entiende por «riesgo», «sospechas», etc., dentro del ámbito policial y que la única solución clara y sin mayor explicación es la francesa que establece de forma expresa que se pueden conservar esos perfiles genéticos en esos casos durante veinticinco años.

En definitiva, salvo el caso francés (y a menos que se trate de la superación de dicho plazo) todo queda de la mano del interesado para que solicite dicha medida de eliminación de la autoridad judicial a la hora de que esta dicte sentencia; o lo que todavía es menos garantista, que el interesado lo solicite a la autoridad policial (en caso de que ni siquiera se haya celebrado juicio), lo que permite vislumbrar con una altísima probabilidad que su petición terminará en un largo procedimiento administrativo o incluso contencioso-administrativo tras la negativa o silencio de la policía con respecto a la eliminación del perfil de ADN solicitado.

Tampoco es que en el Reino Unido hayan cambiado mucho las cosas desde 2008 con la sentencia S. y Marper contra Reino Unido, pues lo cierto es que en enero de 2020 se emitía un pronunciamiento en idénticos términos

en cuanto a la vulneración del derecho del artículo 8 de la CEDH, pero en esta ocasión por la retención indefinida del ADN en la base de datos policial de ADN en el supuesto de haber sido condenado por un delito. Se trata en este caso de la STEDH de 13 de febrero de 2020, demanda 45245/15, Gaughran contra Reino Unido.

Nuevamente el TEDH le dio la razón a un ciudadano, ahora a un conductor ebrio que fue condenado a la privación del permiso de conducir durante un año, pero al que no le pareció correcto que su ADN fuera almacenado indefinidamente en la base de datos de ADN policial.

El TEDH finaliza su exposición dictaminando entre otras cuestiones en sus apartados 94 a 96 que «[h]abiendo optado por establecer un régimen de retención indefinida, era necesario que el Estado asegurara que ciertas salvaguardas estuvieran presentes y fueran efectivas para el solicitante [...] alguien condenado por un delito (ahora cumplido [...]).

[...] Sin embargo, los datos biométricos y las fotografías del solicitante se conservaron sin referencia a su seriedad y sin tener en cuenta la necesidad de conservar esos datos de forma indefinida. Además, la policía tiene el poder de eliminar datos biométricos y fotografías solo en circunstancias excepcionales. [...].

No existe ninguna disposición para permitir que el solicitante pida la eliminación de los datos que le conciernen si la conservación de los datos ya no parece necesaria en vista de la naturaleza del delito, la edad de la persona en cuestión, el tiempo transcurrido y la personalidad actual de la persona. [...].

Por las razones expuestas anteriormente, el Tribunal considera que la naturaleza indiscriminada de los poderes de retención del perfil de ADN, las huellas digitales y la fotografía de la persona condenada por un delito, incluso si se cumple la pena, sin una referencia a la gravedad del delito o la necesidad de retención indefinida y en ausencia de una posibilidad real de revisión, no logró un equilibrio justo entre los intereses públicos y privados en disputa. El Tribunal recuerda su conclusión de que el Estado mantuvo un margen de apreciación ligeramente más amplio con respecto a la retención de huellas digitales y fotografías (véanse los párrafos 84 anteriores). Sin embargo, ese margen ampliado no es suficiente para concluir que la retención de dichos datos podría ser proporcional a las circunstancias, que incluyen la falta de garantías relevantes, incluida la ausencia de una revisión real».

Además, las carencias o deficiencias regulatorias no son monopolio de un solo país en lo que se refiere a la eliminación de perfiles de ADN de las bases de datos policiales, no solo en casos de sospechosos menores y mayores de

edad que luego no son condenados (S. y Marper v. Reino Unido), o de mayores de edad que sí que son condenados (Gaughran v. Reino Unido); sino que otros, como los Países Bajos, han tenido que adaptar sus leyes en esta materia, y más en concreto para la captación y eliminación de determinados perfiles de ADN de menores de edad condenados.

De hecho, en el informe del año 2018 del Ministerio de Asuntos Exteriores de los Países Bajos se abordó la cuestión de la implementación de nuevas medidas regulatorias, vistos los procedimientos que el Comité de Derechos Humanos de las Naciones Unidas estaba estudiando.

En dicho informe constan dos casos de interés. En concreto N. K. (2326/2013, de 18 julio de 2017) y S. L. (2362/2014, de 18 julio de 2017)⁴⁶⁸. Para ambos casos la solución gubernamental fue en la misma línea, ya que comunicó públicamente que la toma de muestras de ADN infringía el artículo 17 del Convenio Internacional de Derechos Civiles y Políticos y que se procedían a tomar medidas legales para la modificación normativa.

Las medidas en cuestión consistían en derogar parte de la normativa para que no fuera obligatorio tomar muestras de ADN a los menores de edad que fueran condenados a penas alternativas de privación de libertad de hasta 40 horas de trabajos sociales; así como que el periodo máximo de almacenamiento de perfiles de ADN de menores condenados fuera reducido a la mitad.

De esta manera, aunque en ambos casos se les dio la razón a los demandantes en cuanto a la vulneración de sus derechos, sin embargo, en el primer caso el perfil genético se eliminó de la base de datos y en el segundo caso no, puesto que las condenas respectivas computadas en horas se encontraban por debajo y por encima, respectivamente, del nuevo límite legal.

La retención indefinida de los perfiles de ADN es una cuestión que en cada país se aborda de una manera distinta, sin que exista una armonización ni a nivel europeo (lo cual no se entiende muy bien teniendo en cuenta las implicaciones para la seguridad pública), ni tampoco entre países de cultura anglosajona.

Un ejemplo de ello es Nueva Zelanda, que establece periodos para la retención de perfiles genéticos que van desde el mínimo de 10 años al máximo establecido para una retención, por tiempo indefinido; pasando por periodos intermedios de ampliación en 4 años de los 10 años anteriormente mencionados. Todo ello se hará dependiendo del tipo penal en cuestión, la edad de pre-

⁴⁶⁸ International Law Division, Legal Affairs Department, Ministry of Foreign Affairs: *2018 Annual Report*, International Human Rights Proceedings, 2019, p. 28, disponible en <https://www.government.nl/binaries/government/documents/reports/2019/08/12/2018-annual-report-international-human-rights-proceedings/2018+Annual+Report+International+Human+Rights+Proceedings.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

sunto autor de los hechos y las vicisitudes legales acaecidas durante la fase procesal⁴⁶⁹. Una reglamentación netamente diferente de la australiana⁴⁷⁰.

A la vista de tan prolijas dispersiones legales, es evidente que la escasa e imprecisa normativa española sobre la base de datos de ADN del año 2007 necesitaría una revisión que al menos tuviera en cuenta estas cuestiones planteadas.

En España la LO 10/2007 deja clara la cuestión de la eliminación o cancelación de perfiles de ADN que además está directamente conectada con la LOPDP.

Sin embargo, no parece tener en cuenta la mejorada efectividad futura de esta técnica, en especial, si se parte de la ampliación constante del grupo familiar. Desde esta perspectiva, la previsión contenida en el artículo 9.2 de la LO 10/2007 puede suponer, a largo plazo, un freno a las investigaciones mediante búsquedas familiares por cuanto su aplicación permite cortar ramas de dicho árbol que en algún momento podrían ser de interés.

Así, este precepto establece que «[l]os datos pertenecientes a personas fallecidas se cancelarán una vez el encargado de la base de datos tenga conocimiento del fallecimiento. En los supuestos contemplados en el artículo 3.1.b), los datos inscritos no se cancelarán mientras sean necesarios para la finalización de los correspondientes procedimientos».

Es decir, que partiendo de la premisa de que normalmente es el interesado el que solicita la cancelación de sus datos personales (en este caso el perfil de ADN de la base de datos policial) es físicamente imposible que si dicho interesado ha fallecido pueda realizar dicha solicitud y además puede que sus herederos ni siquiera tengan conocimiento de la existencia de dicho perfil genético almacenado, lo que a efectos prácticos igualmente imposibilitaría dicha solicitud de cancelación.

Al mismo tiempo habría que establecer un plazo mayor para la eliminación de ese perfil genético de la base de datos policial en caso de fallecimiento (pues dejarlo allí de forma permanente no sería legal según el TEDH), con independencia de que se mantenga el otro límite que afecta a que la cancelación no se pueda llevar a cabo mientras haya causas judiciales pendientes que necesiten de ese dato genético.

En definitiva, parece que habría que buscar el justo equilibrio entre derechos personales (en este caso ejercitado por los familiares del fallecido o

⁴⁶⁹ Ley de investigaciones penales (muestras corporales) de 1995/ [*Criminal Investigations (Bodily Samples) Act 1995*], *26A Removal of certain DNA profiles from DNA profile databank*, disponible en <https://www.legislation.govt.nz/act/public/1995/0055/latest/DLM3219862.html> y en <https://www.legislation.govt.nz/act/public/1995/0055/latest/DLM3219865.html> (última vez consultados el 29-04-2021).

⁴⁷⁰ Forensic Genetics Policy Initiative: «DNA databases in Australia and New Zealand», *Genewatch*, 2016, disponible en http://www.genewatch.org/uploads/f03c6d66a9b354535738483c1c3d49e4/Australia_and_New_Zealand.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

por la propia Administración) y la efectividad de la técnica científica en orden a la consecución de un fin constitucionalmente protegido, como es el ejercicio del *ius puniendi*.

Además, tal y como se ha expuesto, la LO 10/2007 igualmente regula en su artículo 9 sobre la cancelación, rectificación y acceso a los datos, una serie de supuestos (prescripción del delito, cancelación de antecedentes penales, etc.) en los que los perfiles de ADN pueden ser cancelados, si bien por la imposibilidad total de seguimiento policial de las vicisitudes jurídicas del caso y autores y su pertinente traslado a la gestión administrativa de la base de datos policial de ADN, en la práctica real supone que los perfiles de ADN queden ahí almacenados hasta que alguien (interesado, descendientes o representantes legales) decida hacer valer sus derechos.

Una solución se encuentra en la reglamentación chilena, donde el Fiscal está obligado a comunicar la finalización del procedimiento penal contra una persona (por el motivo que sea) para que se pueda proceder o bien a la eliminación del perfil genético del fichero de detenidos, en el caso de ser absuelto o no celebrarse juicio contra un individuo, o bien del de condenados, tras dictarse sentencia condenatoria y pasar dicho perfil un máximo de 30 años en este otro fichero ⁴⁷¹.

En los países del entorno geográfico español, la regulación es diversa y, no siempre acertada.

Así, si es interesante el límite temporal máximo de los 40 años que la legislación francesa establece para que estos sean eliminados de la base de datos policial (lo cual se podría efectuar mediante un programa informático automatizado) posteriormente no ha sido promulgada legislación de desarrollo que permitiera determinar el específico grado de seriedad («proporcional a la naturaleza y/o gravedad de los delitos en cuestión» ⁴⁷²), que en cada tipo delictivo

⁴⁷¹ Artículos 17 y 18 de la Ley número 19.970 del Ministerio de Justicia de Chile por la que se crea el Sistema Nacional de Registros de ADN, disponible en https://www.leychile.cl/Consulta/m/norma_plana?org=&idNorma=231105 (última vez consultado el 29-04-2021).

⁴⁷² El 16 de septiembre de 2010 el Consejo Constitucional (*Conseil Constitutionnel*) dictó la sentencia N.º 2010-25 QPC declarando los artículos 706-54 a 706-56 del Código de Procedimiento Penal (*Code de procédure pénale*), en su redacción anterior a la Ley N.º 2010-242 de 10 de marzo de 2010, de conformidad con la Constitución, disponiéndolo en base al FJ. 18 donde se indica que se ha realizado «[c]onsiderando [...] que el registro en la base de datos de ADN de las personas condenadas por delitos específicos y de las personas respecto de las cuales existen pruebas sólidas o corroboradas de que han cometido uno de esos delitos es necesario para identificar y aprehender a los autores de tales delitos o infracciones; que el último guión del artículo 706-54 establece que la duración del almacenamiento de la información registrada debe especificarse en un decreto separado; que, en consecuencia, corresponde a la autoridad reguladora garantizar que la duración del almacenamiento de dichos datos personales, teniendo en cuenta la finalidad de la base de datos, sea proporcional a la naturaleza y/o gravedad de los delitos en cuestión», (en francés en el original, traducido mediante el traductor de Google).

tivo se tendría que aplicar, puesto que tal y como determinó la STEDH 22 de junio de 2017, demanda 8806/12, Aycaguer contra Francia, apartado 42 y siguientes, no se puede permitir que en la práctica todos los delitos sean considerados bajo el mismo límite temporal de 40 años.

III.2.1.3 EL DERECHO A LA IGUALDAD DE TRATO Y NO DISCRIMINACIÓN

Continuando con otro de los posibles derechos fundamentales afectados por las búsquedas familiares, la línea de exposición y análisis consistirá en abordar primero el supuesto de hecho del derecho de igualdad de trato y no discriminación para seguidamente pasar a las situaciones comparadas y española que permitirán ofrecer una visión cada vez más profunda de la materia.

III.2.1.3.1 *Supuesto de hecho*

Para centrar el asunto conviene hacer una mención somera a algunos de los preceptos donde se regula la cuestión de interés.

Así, la CDFUE en su artículo 21 dispone que «[s]e prohíbe toda discriminación, y en particular la ejercida por razón de sexo, raza, color, orígenes étnicos o sociales, características genéticas, lengua, religión o convicciones, opiniones políticas o de cualquier otro tipo, pertenencia a una minoría nacional, patrimonio, nacimiento, discapacidad, edad u orientación sexual.»; y que «[s]e prohíbe toda discriminación por razón de nacionalidad en el ámbito de aplicación de los Tratados y sin perjuicio de sus disposiciones particulares».

Además, en términos similares se pronuncian:

a) El artículo 19 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea cuando prevé que «[s]in perjuicio de las demás disposiciones de los Tratados y dentro de los límites de las competencias atribuidas a la Unión por los mismos, el Consejo, por unanimidad con arreglo a un procedimiento legislativo especial, y previa aprobación del Parlamento Europeo, podrá adoptar acciones adecuadas para luchar contra la discriminación por motivos de sexo, de origen racial o étnico, religión o convicciones, discapacidad, edad u orientación sexual».

b) El artículo 14 del CEDH donde se establece que «[e]l goce de los derechos y libertades reconocidos en el presente Convenio ha de ser asegurado sin distinción alguna, especialmente por razones de sexo, raza, color, lengua,

religión, opiniones políticas u otras, origen nacional o social, pertenencia a una minoría nacional, fortuna, nacimiento o cualquier otra situación».

c) El artículo 11 del Convenio del Consejo de Europa para la protección de los derechos humanos y la dignidad del ser humano respecto de las aplicaciones de la biología y la medicina, conocido también como Convenio sobre Derechos Humanos y Biomedicina, en el que se dispone que «[s]e prohíbe toda forma de discriminación de una persona a causa de su patrimonio genético».

d) Y, para terminar, el artículo 14 CE determina que «[l]os españoles son iguales ante la ley, sin que pueda prevalecer discriminación alguna por razón de nacimiento, raza, sexo, religión, opinión o cualquier otra condición o circunstancia personal o social».

A la luz de tales previsiones, cabe formular la siguiente pregunta ¿qué implicaciones presenta en su aplicación a la minería de ADN en la investigación criminal? O, dicho de otra forma, ¿son discriminatorias las técnicas científicas en materia de identificación forense que algunos países llevan años empleando, y especialmente si se trata de búsquedas familiares?

III.2.1.3.2 *La situación comparada*

El presunto prejuicio étnico o racial que puede existir en EE. UU. en el uso de esta técnica no se puede determinar y cuantificar de manera exacta⁴⁷³, si bien existen algunas opiniones al respecto centradas en la posible discriminación de extranjeros latinoamericanos y afroamericanos⁴⁷⁴. Además, con todas las reservas, parece que se acepta que estos últimos se encuentren bajo vigilancia⁴⁷⁵ cuatro veces más que los de origen caucásico⁴⁷⁶, lo cual no resulta sorprendente si se tiene en cuenta que los dos grupos mencionados en primer lugar integran la mayor parte de la población reclusa: los afroamericanos

⁴⁷³ En EE. UU. aunque existe la Ley de no discriminación por información genética (*Genetic Information Nondiscrimination Act* o GINA), lo cierto es que la misma está solo pensada para prohibir el uso inadecuado de la información genética dentro del campo del seguro médico y el empleo.

⁴⁷⁴ MCCARTHY, M.: «Am I My Brother's Keeper: Familial DNA Searches in the Twenty-First Century», *Notre Dame Law Review*, vol. 86, asunto 1, artículo n.º 7, 2011, p. 401, nota 181, disponible en <https://pdfs.semanticscholar.org/f97c/b44adf34afe99b85316f1194c6668a32d053.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁴⁷⁵ Concepto indefinido por la doctrina anglosajona, pero del que se puede decir que se refiere a que por el hecho de que un perfil genético obtenido en una escena del crimen se compare con los almacenados en una base de datos policial de ADN en la que en ella hay más perfiles genéticos de afroamericanos y latinos que de caucásicos, supuestamente se les estaría vigilando más a los dos primeros grupos que al último.

⁴⁷⁶ *Op. cit.*, p. 401.

el 40 %, siendo un 13 % de la población del país; y con iguales porcentajes para los latinoamericanos.

Tales son las estadísticas de esa vigilancia que incluso organizaciones como *Innocence Project* se posicionan sobre la búsqueda de ADN de parientes basándose, entre otras cuestiones, en:

1. Un artículo⁴⁷⁷ que aborda la cuestión de la probabilidad de ser encarcelado en dicho país en función de la apariencia física. Así, si es afroamericana es de un 18,6 %, si es latinoamericana disminuye hasta el 10 %, y finalmente si es caucásica-blanca dicha probabilidad se queda en el 3,4 %.

2. Y la premisa de que las búsquedas familiares solo se deben realizar bajo ciertas circunstancias y en casos concretos; por lo que implícitamente se centran en esos posibles aspectos discriminatorios que dicha técnica tendría.

Otra de las cuestiones sobre posible discriminación que igualmente merece la pena al menos mencionar es que partiendo de la limitación técnica actual por la que las búsquedas de ADN de familiares solo se realizan a partir de perfiles masculinos, ello implica a su vez que esta técnica no se puedan utilizar para exonerar penalmente a mujeres acusadas erróneamente de haber cometido un crimen.

Que la cuestión no es un ejercicio teórico es cierto, ya que tal y como se ha expuesto anteriormente esta técnica científica ya se ha utilizado con éxito por primera vez en 2019 para exonerar a Christopher Tapp (el cual pasó 20 años en prisión por unos crímenes que no cometió). Sin embargo, dicha limitación no es óbice para ir implementándola con los hombres hasta el día en que dicha técnica avance y se pueda realizar con ambos sexos indistintamente, ya sea para inculpar o exonerar a los mismos.

Continuando con la posible discriminación en las búsquedas familiares y por lo que se refiere al Reino Unido⁴⁷⁸ es importante mencionar que la activi-

⁴⁷⁷ *Op. cit.*, GRIMM, D. J., 2007, pp. 1164-1184.

⁴⁷⁸ Aunque cada país incluye en su propia Constitución artículos similares sobre la prohibición de la discriminación y lo cierto es que los resultados prácticos son diversos en numerosas parcelas de la vida sin embargo en materia de identificación forense no sucede lo mismo por lo que posteriormente se irá analizando.

Así y a título de ejemplo internacional, en este caso en el ámbito europeo, hay que citar que en la CDFUE, en su artículo 21, esta se expresa en el sentido de oponerse a la discriminación al disponer que: «1. Se prohíbe toda discriminación, y en particular la ejercida por razón de sexo, raza, color, orígenes étnicos o sociales, características genéticas, lengua, religión o convicciones, opiniones políticas o de cualquier otro tipo, pertenencia a una minoría nacional, patrimonio, nacimiento, discapacidad, edad u orientación sexual. 2. Se prohíbe toda discriminación por razón de nacionalidad en el ámbito de aplicación de los Tratados y sin perjuicio de sus disposiciones particulares».

Evidentemente esto es algo que también figura recogido en el artículo 19 del TFUE, así como en el artículo 14 del CEDH y en el artículo 11 del Convenio relativo a los derechos humanos y la biomedicina.

dad de sus FF. CC. S. está sometida al escrutinio parlamentario⁴⁷⁹ y que su gobierno cumple las decisiones de los tribunales, no solo propios sino también las del TEDH.

De esta manera, se puede comprobar que, desde el 5 de marzo de 2009, el Reino Unido procedió a retirar de sus bases de datos todos los perfiles genéticos de niños menores de diez años de edad, así como a informar a los parlamentarios de que a las muestras biológicas analizadas provenientes de los detenidos se les asigna por parte del policía que las recoge, una estimación de la apariencia étnica a la que estos pertenecen, de entre las siete posibles (desconocido; asiático; negro; japonés y otros asiáticos del sudeste; de Oriente Medio; blancos del norte de Europa; y blancos del sur de Europa) y a los solos efectos estadísticos. Es decir, es una actividad policial objetiva basada en parámetros objetivos y que no da lugar a discriminación de ningún tipo.

Igualmente, significativa resulta la cifra de perfiles genéticos almacenados en las bases de datos del Reino Unido por cuanto según las *National DNA Database statistics* de los últimos años, sobre el 27 % de la población negra y el 42 % de los hombres negros están genéticamente reseñados, si se compara con el 6 % de la población blanca. En definitiva, unos nuevos datos ciegos en cuanto a su obtención científica por cuanto las muestras del ADN se toman a los individuos detenidos por determinados delitos y evidentemente no se sabe a priori quienes los van a cometer.

Tampoco otros países que han implementado esta técnica científica son inmunes a algunas críticas sobre el tipo de población reclusa sobre la que la policía realiza este tipo de búsquedas de ADN de familiares⁴⁸⁰.

Así, por ejemplo, en Australia, a fecha de junio de 2016 y según el *Australian Bureau of Statistics*, había 11.288 presos aborígenes o isleños del Estrecho de Torres, lo cual suponía un 28 % de la población reclusa a pesar de que dichas comunidades étnicas solo suponen un 2,3 % de la población completa de Australia⁴⁸¹.

⁴⁷⁹ Preguntas parlamentarias para el Secretario de Estado del Ministerio del Interior del Reino Unido. Véase, Parliament UK: «Parliamentary Business», National DNA Database, 2009, disponible en www.parliament.uk, disponible en <https://publications.parliament.uk/pa/cm200809/cmhansrd/cm090327/text/90327w0011.htm> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁴⁸⁰ Y siempre teniendo igualmente en cuenta que evidentemente no es lo mismo que, por ejemplo, un 30 % de la población reclusa de un país sea de un determinado origen geográfico cuando en dicho país esta y respecto a la población global representa una minoría de, por ejemplo, el 10 %, que cuando esa población y respecto a la global del país es de, por ejemplo, el 80 %.

⁴⁸¹ RALPH, F.: «Convictions through Kith and Kin: Legal, Policy and Ethical Issues in DNA Familial Matching and Genetic Metadata», *Current Issues in Criminal Justice*, 4, 2018, disponible en <http://www.austlii.edu.au/au/journals/CICrimJust/2018/4.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

De la misma manera sucede con las cifras de representación de los presos maorís en otro de los países, como Nueva Zelanda⁴⁸², que han implantado esta técnica científica, por lo que queda patente que cada país tiene su especial idiosincrasia.

En cualquier caso, hay una cuestión que parece olvidada y es que las FF. CC. S. cuando inspeccionan una escena de un crimen lo hacen de manera ciega en lo que al origen étnico de los vestigios biológicos se refiere. Es decir, se procesan los posibles vestigios biológicos sin discriminación posible y por lo tanto al realizar la minería de ADN inevitablemente tampoco la habrá, pues la misma se encuentra ineludiblemente unida al perfil de ADN del autor de los hechos⁴⁸³. Exactamente lo mismo sucede con las búsquedas con el *software* CoDIS u otros ya que estas son automáticas y, por lo tanto, igualmente ciegas.

En todo caso, las posibles críticas deberían de ir contra el sistema socio-penal si se estimara realmente que perjudican a un determinado colectivo y no contra una técnica científica que objetivamente es imparcial.

III.2.1.3.3 *La situación española*

Como es de sobra conocido, en el sistema jurídico interno, el derecho a la no discriminación se encuentra previsto en el artículo 14 de la CE, que reza que «[l]os españoles son iguales ante la ley, sin que pueda prevalecer discriminación alguna por razón de nacimiento, raza, sexo, religión, opinión o cualquier otra condición o circunstancia personal o social».

⁴⁸² Strategy and Research Group, Department of Corrections, New Zealand: *Over-representation of Māori in the criminal justice system. An exploratory report Policy*, 2007, disponible en https://www.corrections.govt.nz/_data/assets/pdf_file/0004/672574/Over-representation-of-Maori-in-the-criminal-justice-system.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

⁴⁸³ Entre los que están en contra de esta técnica científica se encuentra la socióloga portuguesa Helena Machado pero sin razonar que las FF. CC. S. no están para valorar los factores sociales y económicos que hubieran podido contribuir a que un determinado delito se produjera, sino que lo están para resolver crímenes con las mejores técnicas científicas disponibles. Es decir, si algo funciona, funciona, y de poco sirve el cuestionar el por qué motivos el delincuente llegó a delinquir y/o si un determinado grupo familiar concentra entre sus integrantes a un mayor número de delitos que otros.

Así aparecen recogidas sus palabras en la siguiente entrevista: «le preocupa que el trabajo que vincula la genealogía y el crimen pueda generar prejuicios contra ciertas familias o grupos étnicos. “Podría reforzar la idea de que existe una mayor prevalencia de la delincuencia en ciertas familias”, dice. Un énfasis excesivo en los vínculos entre la genética y la delincuencia significa que es menos probable que los investigadores se centren en los factores sociales y económicos que conducen a la infracción de la ley» (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.). ARNOLD, C.: «The controversial company using DNA to sketch the faces of criminals», *Nature*, n.º 585, 2020, pp. 180-181, disponible en <https://www.nature.com/articles/d41586-020-02545-5> (última vez consultado el 29-04-2021).

Descendiendo al terreno práctico, deviene necesario tomar en consideración los datos sobre la población reclusa de origen magrebí y latinoamericano⁴⁸⁴ ya que, en la mayoría de los casos a los reclusos, cuando fueron detenidos, se les tomó muestras de ADN por parte de las FF. CC. S.⁴⁸⁵.

⁴⁸⁴ Básicamente por la proximidad territorial y la afinidad sociocultural respectivamente, y ambas debido a los flujos migratorios mundiales.

Instituto Nacional de Estadística: *Condenados según nacionalidad (2017)*, disponible en Instituto Nacional de Estadística: Cuadro estadístico de los años 2013 a 2018 sobre los condenados por diferentes delitos graves, consulta completa en <http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=26014> (última vez consultado el 10-12-2019).

⁴⁸⁵ Casi siempre en dependencias policiales con motivo de su detención por delitos graves (de conformidad con la clasificación de infracciones legales prevista en el artículo 13 del vigente Código Penal en relación con el art. 33 del mismo texto jurídico tal y como se ha visto anteriormente), así como por los delitos menos graves que afecten a la vida, la libertad, la indemnidad o libertad sexual, la integridad de las personas, el patrimonio siempre que fuesen realizados con fuerza en las cosas, o violencia o intimidación en las personas, así como en los casos de delincuencia organizada. Y en determinados casos en cumplimiento de lo establecido en el artículo 129 bis del código penal (toma de muestra de ADN como consecuencia accesoria de la pena condenatoria) y en el artículo 5 del Real Decreto 1110/2015, de 11 de diciembre, por el que se regula el Registro Central de Delincentes Sexuales y en el que se dispone que «1. El Registro Central de Delincentes Sexuales contendrá toda la información penal que conste tanto en el Registro Central de Penados como en el Registro Central de Sentencias de Responsabilidad Penal de los Menores respecto de quienes hubieran sido condenados en sentencia firme por cualquier delito contra la libertad e indemnidad sexuales, así como por trata de seres humanos con fines de explotación sexual, incluyendo la pornografía, con independencia de la edad de la víctima, en los términos previstos en los artículos 8 y 9 del Real Decreto 95/2009, de 6 de febrero. Asimismo, deberá constar el código identificador del perfil genético (ADN) del condenado cuando así se haya acordado por el órgano judicial.

No accederán al Registro los datos de identidad de la víctima, salvo, en su caso, su condición de menor de edad.

2. La inscripción, el acceso, rectificación, cancelación y certificación de los datos, así como las medidas de seguridad de la información contenida en el Registro se regirán por lo establecido en el Real Decreto 95/2009, de 6 de febrero, con las especialidades establecidas en el presente real decreto».

MINERÍA DE ADN EN LA INVESTIGACIÓN CRIMINAL

INE Instituto Nacional de Estadística

01 El INE 03 Métodos y proyectos 05 Prensa e Censo electoral

02 INEbase 04 Formación y empleo 06 Productos y servicios Sede electrónica

02 INEbase/ Segurid... / Estadísti... / Estadísti... / Estadísti... / Resultados nacionales

Resultados nacionales

Condenados. Todos los delitos

Delitos según nacionalidad

Unidades: Infracciones

Tabla	Gráfico	2017	2016	2015	2014	2013
A Delitos						
Total		394.301 ¹	365.202 ¹	288.756 ¹	277.956 ¹	275.196 ¹
Española		303.717 ¹	280.750 ¹	221.857 ¹	213.157 ¹	207.580 ¹
País de la Unión Europea sin España		30.470 ¹	28.819 ¹	21.936 ¹	20.607 ¹	20.889 ¹
País del resto de Europa		4.984 ¹	4.289 ¹	3.010 ¹	2.466 ¹	2.126 ¹
De África		25.859 ¹	23.575 ¹	18.277 ¹	17.534 ¹	18.152 ¹
De América		26.009 ¹	24.839 ¹	21.446 ¹	21.997 ¹	23.984 ¹
De Asia		3.228 ¹	2.879 ¹	2.207 ¹	2.173 ¹	2.153 ¹
De Oceanía		34 ¹	51 ¹	23 ¹	22 ¹	312 ¹
1 Homicidio y sus formas						
Total		1.158 ¹	1.252 ¹	1.355 ¹	1.295 ¹	1.427 ¹
Española		925 ¹	1.028 ¹	1.071 ¹	1.013 ¹	1.096 ¹
País de la Unión Europea sin España		98 ¹	80 ¹	108 ¹	95 ¹	101 ¹
País del resto de Europa		10 ¹	9 ¹	11 ¹	9 ¹	12 ¹
De África		37 ¹	52 ¹	60 ¹	64 ¹	90 ¹
De América		71 ¹	69 ¹	91 ¹	98 ¹	113 ¹
De Asia		17 ¹	12 ¹	14 ¹	15 ¹	14 ¹

Notas (2)

© INE 2019 | Accesibilidad | Aviso de seguridad | Aviso legal | Ayuda | Política de privacidad | Dónde encontramos

Tabla 9. Captura de pantalla del cuadro estadístico de los años 2013 a 2017 sobre los condenados por diferentes delitos graves y nacionalidades⁴⁸⁶.

⁴⁸⁶ Fuente: Instituto Nacional de Estadística, datos completos en <http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=26014> (última vez consultado el 13-07-2019).

Generador de Catalunya
gencat.cat

Instituto de Estadística de Cataluña

Datos Servicios Métodos El Instituto

Anuario estadístico de Cataluña — Demografía · Sociedad — Justicia · Seguridad — Penal

Población reclusa. Por nacionalidad y área geográfica de procedencia 2018

En Excel Metodología

población reclusa, 2014-2018					
Por nacionalidad y áreas geográficas de procedencia					
	2014	2015	2016	2017	2018
Nacionalidad española	5.221	4.982	4.838	4.750	4.641
Nacionalidad extranjera	4.073	3.828	3.728	3.617	3.726
Europa comunitaria	668	635	607	593	576
Europa no comunitaria	183	186	231	233	283
Magreb	1.283	1.150	1.114	1.041	1.117
África	378	373	369	314	248
América Central y del Sur	1.316	1.218	1.174	1.181	1.245
América del Norte	5	5	4	6	6
Próximo Oriente	43	37	34	38	20
Asia	186	215	195	208	231
Oceanía	0	1	0	1	0
Apéride	11	0	0	2	0
Total	9.294	8.810	8.566	8.367	8.367

Fuente: Departamento de Justicia

Tabla 10. Captura de pantalla del anuario estadístico de Cataluña. Población reclusa. Por nacionalidad y área geográfica de procedencia, 2014-2018⁴⁸⁷.

De la misma forma, se ha de tener en cuenta el fenómeno de la reincidencia en la población reclusa en España al objeto de prevenir riesgos futuros, un índice que alcanzó, en 2018, el 31 % para todos los delitos en general según la Subdirección General de Tratamiento y Gestión Penitenciaria⁴⁸⁸. Si se extrapolan estos datos a aquellos criminales no detenidos en su primer delito se ha de asumir que existe una alta probabilidad de que vuelvan a cometer este tipo de delitos, con la ventaja que le supone el no haber sido identificado genéticamente.

No hay datos públicos actualizados del Instituto Nacional de Estadística⁴⁸⁹ en cuanto a los tipos delictivos que aquí interesan, pero en cualquier

⁴⁸⁷ Fuente: Instituto de Estadística de Cataluña: Población reclusa. Por nacionalidad y área geográfica de procedencia (2014-2018), disponible en <https://www.idescat.cat/pub/?id=aec&n=881&lang=es> (última vez consultado el 13-07-2019).

⁴⁸⁸ «Los datos revelan que el índice de reincidencia en España está en torno al 31 %, que no es desde luego una cifra muy baja». FERNÁNDEZ LÓPEZ, J.: «En España se reinserían con éxito el 69 % de los reclusos», *Quo*, 2018, disponible en <https://quo.eldiario.es/ser-humano/a71775/reinsercion/> (última vez consultado el 13-07-2019).

⁴⁸⁹ Instituto Nacional de Estadística: *Estadísticas de condenados reincidentes* (fecha de consulta 13-07-2019), disponible en http://www.ine.es/buscar/searchResults.do?searchString=reincidencia&Menu_botonBuscador=Buscar&searchType=DEF_SEARCH&startat=0&L=0 (última vez consultado el 13-07-2019).

caso los obtenidos (sin contar Cataluña, que tiene las competencias transferidas), de 2006, sirven para hacerse una idea de la dimensión del problema que se sigue sin atajar al no implementarse esta técnica científica por parte de las FF. CC. S. españolas, por cuanto las cifras que se muestran (82 reclusos penados reincidentes por delitos de homicidio y sus formas, de los 520 que había ingresados –lo que supone un 16 % de tasa de reincidencia– y los 146 reclusos penados reincidentes por delitos contra la libertad e indemnidad sexuales, de los 1.167 que había ingresados –lo que supone un 13 % de tasa de reincidencia–) denotan además un paulatino incremento para el periodo de los cinco años previos analizados.

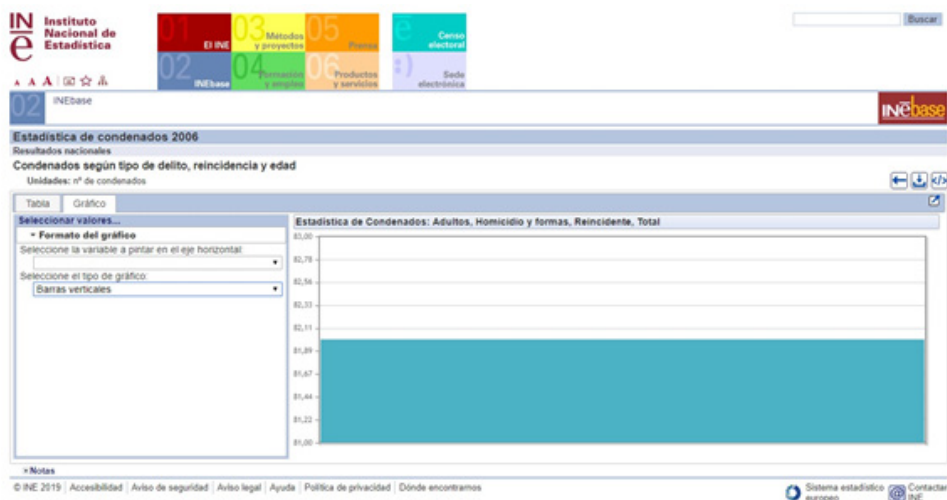


Tabla 11. Captura de pantalla que muestra los 82 condenados reincidentes por delito de homicidio y sus formas, para todas las edades y en prisión en 2006⁴⁹⁰.

⁴⁹⁰ Fuente: Instituto Nacional de Estadística: Estadística de condenados 2006, disponible en <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?type=pcaxis&path=/t18/p466/a2006/10/&file=01009.px> (última vez consultado el 13-07-2019)

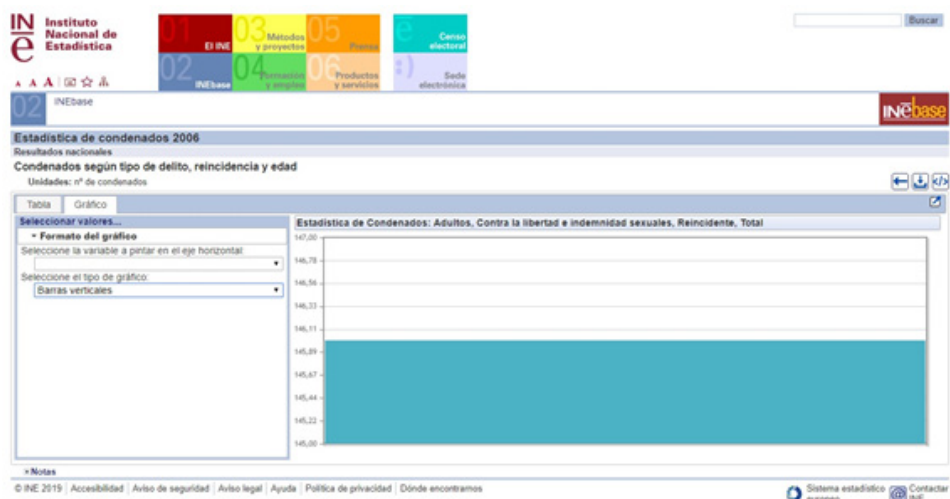


Tabla 12. Captura de pantalla que muestra los 146 condenados reincidentes por delitos contra la libertad e indemnidad sexuales para todas las edades y en prisión en 2006⁴⁹¹.

De la misma manera es interesante recordar que, por ejemplo, según la propia SES en su primer y único Informe de 2018 sobre Homicidios en España cometidos en 2010 - 2012 se decía que «[I]a mitad de las personas responsables por muertes violentas ya contaban con antecedentes por comisión de hechos delictivos, y al menos 2/3 partes de éstos tenían antecedentes por delitos contra las personas (5,8 % por homicidios)»⁴⁹².

⁴⁹¹ Fuente: Instituto Nacional de Estadística: Estadísticas de condenados 2006, disponible en <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?type=pcaxis&path=/t18/p466/a2006/10/&file=01009.px> (última vez consultado el 13-07-2019).

⁴⁹² GONZÁLEZ ÁLVAREZ, J. L., et al.: *Informe sobre homicidios en España 2010-2012*, Secretaría de Estado de Seguridad, 2018, p. 55, disponible en http://www.interior.gob.es/documents/642317/1203227/Informe_sobre_el_homicidio_Espa%C3%B1a_2010-2012_web_126180931.pdf/9c01b8da-d1b8-42b9-9ab0-2cf2c3799fb1 (última vez consultado el 29-04-2019).

Ilustración 22. Nacimientos de padre/madre extranjeros, 2015⁴⁹³.

Dando un paso más, una vez expuestos los datos disponibles mediante consulta en la base de datos pública del Instituto Nacional de Estadística, parece que si estos ciudadanos extranjeros tienen más hijos lo lógico es que su árbol genealógico de ascendencia, descendencia y sus correspondientes ramas sea más amplio que el de los ciudadanos nacionales.

Además, todo ello se tiene que poner en relación con la extrapolación de lo que ocurre en EE. UU., máxime cuando «los estudios claramente indican una fuerte dependencia probabilística entre las posibilidades de condenas de los padres y sus hijos, así como entre hermanos. Consecuente con estos estudios, en un informe de un Departamento de Justicia de EE. UU., el 46 % de los condenados en prisión indicó que estos tenían al menos un pariente cercano que había sido encarcelado»⁴⁹⁴, pero siempre teniendo en cuenta que esta tesis no puede hacer olvidar la complejidad que supone la interacción de diferentes factores (genética, ambiente, sociedad, etc.) a la hora de conformar el comportamiento criminal de las personas y que las bases de datos de ADN reflejan la

⁴⁹³ Instituto Nacional de Estadística. *Nacimientos de padre/madre extranjeros*, 2015, disponibles en <http://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=3589&capsel=3594> (última vez consultado el 13-07-2019).

⁴⁹⁴ *Op. cit.*, CHAMBERLEIN, 2012.

demografía del sistema penal. Esto es así puesto que el ADN se toma a los detenidos por determinados delitos graves con independencia de quién lo ha cometido y de sus circunstancias personales, sean estas étnicas, familiares, etc.

En cualquier caso, igualmente hay que recordar que el mismo posible sesgo que se le puede achacar a la base de datos policial respecto a un determinado grupo de población se produce en las bases de datos públicas de servicios de genealogía genética. Así, en estas el tipo de población que más demanda dichos servicios es de raza blanca, origen europeo, y clase social media – alta y dado que las policías de otros países utilizan estos servicios, todo parece indicar que quedan acalladas todas las posibles voces que en torno a la posible discriminación de determinados colectivos pudieran surgir.

Además, y si bien algún sector doctrinal opina que las búsquedas de ADN de familiares de un sospechoso podrían generar discriminación directa o indirecta⁴⁹⁵ el hecho cierto es que hasta el momento no hay prueba documental evidente⁴⁹⁶ de que ello haya sucedido y mucho menos que haya sido alegado en procedimiento judicial alguno en una técnica científica que lleva utilizándose desde 2002.

De todas formas, cualquier posible intento por pretender hacer ver que la búsqueda de ADN de familiares infringe la legalidad y discrimina a los colectivos minoritarios (en este caso a los afroamericanos), ha sido abortado hace años de raíz en EE. UU., pues así lo ha manifestado la jurisprudencia de su Tribunal Supremo⁴⁹⁷, reconociendo la compatibilidad de esta técnica científica con la Cláusula de Protección de la Igualdad⁴⁹⁸.

En definitiva, y por lo que se refiere al ámbito nacional que se analiza en este subapartado, la estadística de criminalidad española introduce un nuevo dato objetivo en la posibilidad de realizar búsquedas familiares, ya que sin pretender criminalizar o discriminar a nadie sirve para constatar una realidad y es que la búsqueda de coincidencias en la base de datos policial mediante el *software* CoDIS u otros compatibles, posiblemente sea más fructífera (con

⁴⁹⁵ HANCOCK, J., et al.: *Human Rights Commission Submission on the Use of DNA in Criminal Investigations*, NZ Human Rights Commission, 2019, pp. 8-9, disponible en https://www.hrc.co.nz/files/4215/5659/3825/Human_Rights_Commission_submission_on_Use_of_DNA_Criminal_Investigations.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

⁴⁹⁶ En ese trabajo o en otros anteriores o posteriores.

⁴⁹⁷ MARES, B.: «A Chip off the Old Block: Familial DNA Searches and the African American Community» *Law & Inequality: A Journal of Theory and Practice*, 395, vol. n.º 29, asunto 2, artículo n.º 4, 2011, p. 409, disponible en <https://scholarship.law.umn.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.es/&httpsredir=1&article=1155&context=lawineq> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁴⁹⁸ U. S. Constitution. Amendment. XIV, § 1: «Ningún Estado privará a ninguna persona de vida, libertad o propiedad, sin el debido proceso legal; ni negará a ninguna persona dentro su jurisdicción la igual protección de las leyes» (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.).

mayor número de candidatos), si la muestra biológica (que como se sabe se obtiene en la escena del delito de forma ciega y se analiza de forma ciega) pertenece finalmente a alguno de estos dos grupos de ciudadanos extranjeros. Es decir, aun con el respeto debido a opiniones en contra, parece que ninguna discriminación supone el uso de la minería de ADN (búsquedas familiares) por el hecho de que se proyecte sobre una realidad estadística.

De hecho, sorprenden esos planteamientos críticos sobre la posible discriminación que se le podría achacar a las búsquedas familiares si se llegaran a implementar en España, máxime si se tiene en cuenta que igualmente se puede efectuar lo mismo en relación a las declaraciones testificales y sin embargo estas últimas no se encuentran proscritas del sistema judicial nacional o comparado⁴⁹⁹.

Resumiendo lo precedente, hay dos elementos claves que pueden avalar la implementación de esta técnica científica, sin que ello suponga discriminación de ningún tipo:

1. La reincidencia, como la probabilidad de reincidir⁵⁰⁰, y que es el elemento principal en todas las políticas de recolección de ADN de los autores de los crímenes.

2. La agrupación familiar del crimen, como una incuestionable realidad⁵⁰¹.

⁴⁹⁹ Véase, por ejemplo, a nivel nacional, el caso del asesinato en Alicante de la viuda del ex presidente de la CAM, donde uno de los testigos declaró en sede policial, pues así consta en el sumario, y posteriormente este se ratificó en sede judicial sobre tales extremos, que del concesionario de automóviles donde se produjo el asesinato en cuestión vio salir a «dos moros» (*sic*). Información del caso aportada por SÁNCHEZ-VERA GÓMEZ-TRELLES, como se ha dicho, Presidente del tribunal que juzgó la tesis doctoral de la que procede el presente trabajo; y además abogado defensor del encausado.

⁵⁰⁰ Por ejemplo, el caso español de Pedro Luis Gallego, conocido como el violador del ascensor y su continua vida delictiva.

«Pedro Luis Gallego se enfrentará a partir del jueves a una pena de 96 años de prisión. Ya acumula a sus espaldas dos asesinatos, otras nueve violaciones y varios intentos frustrados más. Durante los últimos 43 años ha atemorizado a las mujeres jóvenes, incluso menores de edad, de Castilla y León y de Madrid, donde cometió las dos violaciones y otros dos intentos por los que se le juzga ahora. Su carrera delictiva comenzó en 1976». MONTERO, L. M.: «La historia criminal de Pedro Luis Gallego, el violador del ascensor que se enfrenta de nuevo a 96 años de cárcel», *Elcierredigital.com*, 2019, disponible en <https://elcierredigital.com/investigacion/905606707/historia-criminal-pedro-luis-gallego-violador-ascensor.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁵⁰¹ Por ejemplo, a nivel nacional, el asesinato mediante arma de fuego cometido en Bilbao en octubre de 2019 por parte de un padre y un hijo. Véase, Ondacero.es: «Un padre y su hijo matan a tiros en la calle a otro hombre en el barrio de Zabala en Bilbao», 2019, disponible en https://www.ondacero.es/noticias/sociedad/padre-hijo-matan-tiros-hombre-zabala-bilbao_201910255db2a08c0cf2d4f059bc90d0.html (última vez consultado el 29-04-2021). Y a nivel internacional, el homicidio mediante arma de fuego cometido en noviembre de 2018 por parte de Dedrick Lee, de 19 años de edad e hijo del asesino en serie de Baton Rouge, Derrick Todd Lee. Véase, SKENE, L.: «Son of Baton Rouge serial killer Derrick Todd Lee arrested in accidental fatal shooting», *The Advocate*, 2018, disponible en https://www.theadvocate.com/baton_

III.2.2 El *ius puniendi* del Estado como presupuesto de la limitación de derechos fundamentales en función de una investigación penal

El ejercicio del *ius puniendi* por el Estado se muestra como fórmula jurídica básica en base a la cual se justifica y se fundamenta la necesidad de aplicar las técnicas de minería de ADN.

El derecho al castigo (pena) o sanción, ejercido por el Estado, tiene su base legal en el artículo 1 de la CE que dispone que «España se constituye en un Estado social y democrático de Derecho, que propugna como valores superiores de su ordenamiento jurídico la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo político». De hecho, el fin del derecho penal lo constituye la protección de los bienes jurídicos, lo mismo que la finalidad de la pena es la resocialización del delincuente (art. 25.2 CE⁵⁰²).

Ahora bien, esa manifestación de ese poder de un Estado de Derecho debe estar sujeta a unos límites que pueden ser materiales y formales.

Por lo que respecta a los denominados límites materiales, es decir, los relacionados con la legitimación del *ius puniendi*, se encuentran sujetos a una serie de principios, como son:

1. El principio de intervención mínima que dicta que la actuación estatal solo se justifica si es necesaria para evitar delitos, lo que implica proteger a la sociedad y por ende mantener la estructura y organización de dicho Estado.

2. El principio de subsidiariedad y carácter fragmentario del derecho penal, por el que solo se aplica este a las conductas lesivas más peligrosas para los bienes que protege.

3. El principio de protección de bienes materiales e inmateriales (bienes jurídicos), que implica que el derecho penal solo se debe aplicar ante una amenaza lesiva o de peligro contra un concreto bien jurídico. La protección jurídica de un bien jurídico tiene su entronque en la CE lo que implica que para que una conducta lesiva activa u omisiva se tipifique como delito debe poner en peligro o lesionar aquellos bienes jurídicos más valorados.

[rouge/news/crime_police/article_2ba5a620-f330-11e8-9a4e-174511dbc642.html](https://www.rouge/news/crime_police/article_2ba5a620-f330-11e8-9a4e-174511dbc642.html) (última vez consultado el 29-04-2021).

⁵⁰² Artículo 25.2 CE. «Las penas privativas de libertad y las medidas de seguridad estarán orientadas hacia la reeducación y reinserción social y no podrán consistir en trabajos forzados. El condenado a pena de prisión que estuviere cumpliendo la misma gozará de los derechos fundamentales de este Capítulo, a excepción de los que se vean expresamente limitados por el contenido del fallo condenatorio, el sentido de la pena y la ley penitenciaria. En todo caso, tendrá derecho a un trabajo remunerado y a los beneficios correspondientes de la Seguridad Social, así como al acceso a la cultura y al desarrollo integral de su personalidad».

4. El principio de culpabilidad, que requiere que el hecho delictivo haya sido causado por una persona, de forma dolosa o imprudente⁵⁰³, para poderle hacer responsable del mismo.

5. El principio de proporcionalidad, que implica que la pena debe ser proporcional a la infracción cometida y que esta se establezca en base a la importancia social del ilícito cometido.

6. El principio de resocialización de la pena (ya visto en el art. 25.2 de la CE, así como en el art. 1 de la Ley Orgánica 1/1979, de 26 de septiembre, General Penitenciaria⁵⁰⁴).

7. El principio de humanidad de las penas que supuso el cambio histórico por el que se pasó de los castigos corporales y la pena de muerte a las penas privativas de libertad.

Y por lo que respecta a los límites formales, cabe mencionar:

1. El principio de legalidad proclamado en el artículo 25.1 de la CE cuando dispone que «[n]adie puede ser condenado o sancionado por acciones u omisiones que en el momento de producirse no constituyan delito, falta o infracción administrativa, según la legislación vigente en aquel momento»; así como en el artículo 1 de la LO 10/1995, de 23 de noviembre, del CP⁵⁰⁵; lo que en definitiva implica un sometimiento del *ius puniendi* al derecho. De la misma manera, este principio de legalidad tiene una serie de garantías como son las que se derivan de los artículos 1.1 y 2.1⁵⁰⁶ de la LO 10/1995 y 25.2 y 117.3 de la CE⁵⁰⁷.

2. Y el principio de seguridad jurídica, que supone que los ciudadanos deben conocer de manera anticipada y precisa las conductas que pueden ser sancionadas, así como las sanciones que se les puede imponer.

⁵⁰³ Artículo 5 de la LO 10/1995: «No hay pena sin dolo o imprudencia».

⁵⁰⁴ Artículo 1 de la LO 1/1979: «Las instituciones penitenciarias reguladas en la presente Ley tienen como fin primordial la reeducación y la reinserción social de los sentenciados a penas y medidas penales privativas de libertad, así como la retención y custodia de detenidos, presos y penados.

Igualmente tienen a su cargo una labor asistencial y de ayuda para internos y liberados».

⁵⁰⁵ Artículo 1 de la LO 10/1995: «1. No será castigada ninguna acción ni omisión que no esté prevista como delito por ley anterior a su perpetración.

2. Las medidas de seguridad sólo podrán aplicarse cuando concurren los presupuestos establecidos previamente por la Ley».

⁵⁰⁶ Artículo 2.1 de la LO 10/1995: «1. No será castigado ningún delito con pena que no se halle prevista por ley anterior a su perpetración. Carecerán, igualmente, de efecto retroactivo las leyes que establezcan medidas de seguridad».

⁵⁰⁷ Artículo 117.3 de la CE: «El ejercicio de la potestad jurisdiccional en todo tipo de procesos, juzgando y haciendo ejecutar lo juzgado, corresponde exclusivamente a los Juzgados y Tribunales determinados por las leyes, según las normas de competencia y procedimiento que las mismas estaL».

Por último, restaría por mencionar otro principio limitativo de *ius puniendi* del Estado, cual es *non bis in idem* (como principio fundamental del derecho de la UE⁵⁰⁸) cuyo concepto y sentido jurídico se puede extraer de la STC 115/2015, de 8 de junio de 2015 (recurso 1040/2015), FJ. 4, que dispone: «[e]ste Tribunal Constitucional ha destacado la singularidad que plantea, a los efectos de la interdicción del *bis in idem*, la anulación de una Sentencia penal absolutoria con orden de retroacción de actuaciones, dada la diferencia que existe entre la acusación y los acusados desde la perspectiva de los derechos fundamentales en juego dentro del proceso penal.

Así, en línea de principio, no cabe retroacción de actuaciones ante la vulneración de algún derecho fundamental de carácter sustancial que asista a las acusaciones, ya que ello impone al acusado absuelto la carga de un nuevo enjuiciamiento no destinado a corregir una vulneración en su contra de normas procesales con relevancia constitucional. Pero también ha expresado este Tribunal que el reconocimiento de esa limitación no puede comportar la negación a las acusaciones de la protección constitucional dispensada por el artículo 24 CE, que asimismo les incumbe. Por tal motivo, en un decidido equilibrio entre el estatuto constitucional reforzado del acusado y la necesidad de no excluir a las acusaciones de las garantías del artículo 24 CE, se admite constitucionalmente la posibilidad de anular una resolución judicial penal materialmente absolutoria, con orden de retroacción de actuaciones, en aquellos casos en los que se constate la quiebra de una regla esencial del proceso en perjuicio de la acusación, ya que en ese escenario la ausencia de garantías no permite hablar de “proceso” en sentido propio, ni puede permitir tampoco que la Sentencia absolutoria adquiera el carácter de inatacable [...] En suma, la excepción afecta a aquellas resoluciones absolutorias dictadas en el seno de un proceso penal sustanciado sobre un proceder lesivo de las más elementales garantías procesales de las partes».

Es decir, excepcionalmente cabe anular una sentencia absolutoria con retroacción de actuaciones cuando se han vulnerado las garantías procesales

⁵⁰⁸ Directiva 2014/41/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 3 de abril de 2014, relativa a la Orden Europea de Investigación en materia penal (Considerando 17): «El principio *ne bis in idem* es un principio fundamental del Derecho de la Unión, como reconoce la Carta y desarrolla la jurisprudencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea. Por ello, la autoridad de ejecución debe estar facultada para denegar la ejecución de la OEI si dicha ejecución fuera contraria al citado principio. Dado el carácter preliminar de los procedimientos subyacentes a la OEI, su ejecución no debe ser objeto de rechazo cuando vaya dirigida a establecer la existencia de un posible conflicto con el principio *ne bis in idem*, o cuando la autoridad de emisión haya dado garantías de que la prueba transferida como resultado de la ejecución de la OEI no se utilizará para enjuiciar o imponer una sanción a una persona cuyo caso haya sido objeto de una resolución final en otro Estado miembro por los mismos hechos».

de las partes acusatorias, ya que en ese caso se entiende que realmente no ha existido un auténtico proceso y que por tanto no se puede permitir que dicha sentencia sea inatacable.

Finalmente, se ha de indicar que una de las manifestaciones más clara del *ius puniendi* del Estado se puede encontrar en la STC 97/2019, de 16 de julio (recurso 185/2017), que resuelve el recurso de amparo interpuesto frente a la STS 23 de febrero (sentencia 116/2017), caso de la lista Falcciani por el que se declaró la validez de los documentos bancarios que este obtuvo ilícitamente, de las entidades bancarias suizas para las que trabajaba.

Así, entre otras cuestiones, en el FJ. 6 de la STC 97/2019, de 16 de julio, (recurso 185/2017), se dispone que «[e]ntrando ya a examinar la corrección de la ponderación efectuada por el Tribunal Supremo, los parámetros de evaluación que son propios de nuestra doctrina, y que han sido referenciados en los fundamentos jurídicos precedentes, permiten obtener las siguientes conclusiones:

a) Con carácter general, hay que tener presente que el dato de que la vulneración originaria del derecho sustantivo fuera cometida, en el caso que nos ocupa, por un particular no altera en absoluto el canon de constitucionalidad aplicable desde la óptica del derecho a un proceso con todas las garantías (art. 24.2 CE), de suerte que la exclusión de los elementos probatorios obtenidos ha de ser, también en este tipo de supuestos, el punto de partida o regla general, si bien, en cada caso concreto, el órgano judicial puede apreciar, con arreglo a los parámetros que ya han sido expuestos, la ausencia de necesidades de tutela procesal en relación con la vulneración consumada, incorporando, en esos casos excepcionales, los elementos controvertidos al acervo probatorio.

b) El primer parámetro del juicio ponderativo se refiere a la “índole y características” de la vulneración originaria del derecho a la intimidad, siendo relevante valorar que, tal y como el Tribunal Supremo explica con profusión de argumentos en su sentencia casacional, estamos ante una intromisión en el derecho a la intimidad que carece de cualquier conexión instrumental, objetiva o subjetiva, con actuaciones investigadoras llevadas a cabo por las autoridades españolas o por alguna parte procesal no pública. Según se declara probado, un informático aprovechó el acceso que, por razones laborales, tenía a datos de clientes del banco HSBC para elaborar sus propios ficheros, cruzando los datos bancarios, hasta realizar perfiles específicos, que pretendía vender a terceros para lucrarse. Desde el punto de vista de la “índole y características de la vulneración” originaria en el derecho fundamental sustantivo, la tutela de la intimidad de los clientes de la entidad bancaria frente a la violación cometida por un empleado de ésta queda plenamente colmada con los procedimientos

penales o civiles que puedan desplegarse en el país en el que se ha consumado esa intromisión *inter privatos*, sin que se observe ninguna conexión instrumental con el proceso penal español que suponga, de acuerdo con el artículo 24.2 CE, una necesidad adicional de tutela jurídica de la intimidad dentro de dicho proceso que deba llevar indefectiblemente a un pronunciamiento de inadmisión de la prueba.

c) A la misma conclusión se llega si se examina, también desde el punto de vista interno, el “resultado” de la violación consumada en el derecho a la intimidad. Puede advertirse que los datos que son utilizados por la hacienda pública española se refieren a aspectos periféricos e inocuos de la llamada “intimidad económica”. No se han introducido dentro del proceso penal datos, como podrían ser los concretos movimientos de cuentas, que puedan revelar o que permitan deducir los comportamientos o hábitos de vida del interesado (SSTC 142/1993, de 22 de abril, FJ 7, y 233/2005, de 26 de septiembre, FJ 4). Los datos controvertidos son, exclusivamente, la existencia de la cuenta bancaria y el importe ingresado en la misma. El resultado de la intromisión en la intimidad no es, por tanto, de tal intensidad que exija, por sí mismo, extender las necesidades de tutela del derecho sustantivo al ámbito del proceso penal, habida cuenta que, como ya se ha dicho, éste no tiene conexión instrumental alguna con el acto de injerencia verificado entre particulares.

Debe además recordarse que la intromisión en la intimidad se ha producido fuera del territorio donde rige la soberanía española, por lo que a la menor intensidad de la injerencia se une que “sólo el núcleo irrenunciable del derecho fundamental inherente a la dignidad de la persona [podría] alcanzar proyección universal” (STC 91/2000, de 30 de marzo, FJ 8).

d) De otro lado, y desde el punto de vista externo, tampoco existe un riesgo cierto de propiciar, con la admisión de la prueba controvertida, prácticas que comprometan pro futuro la efectividad del derecho fundamental en juego en el ordenamiento jurídico español, ya que, a diferencia de las circunstancias que pueden determinar una respuesta distinta en otro ordenamiento jurídico, en España no existen prácticas de opacidad bancaria amparadas por el poder público que puedan dar lugar a la proliferación de comportamientos de intromisión ilícita entre particulares como el que, en este caso, ha resultado discutido. Dicho en otras palabras: en España la obtención por parte de las autoridades de datos bancarios a efectos de desarrollar investigaciones tributarias o penales está prevista en la ley y resulta plenamente asequible a través de instrumentos procesales ordinarios. De hecho, en nuestro ordenamiento, sobre el obligado tributario pesa el deber jurídico de aportar a la hacienda pública datos bancarios como los ahora controvertidos (art. 93 de la Ley general tributaria).

No se advierte, pues, tampoco desde un punto de vista externo, que exista una necesidad jurídica de extender al proceso penal la tutela del derecho a la intimidad en relación con una intromisión *inter privatos* como la verificada en el caso que nos ocupa. España no tiene un sistema jurídico de opacidad bancaria que exija instrumentalizar el proceso penal para prevenir este tipo de violaciones de derechos fundamentales verificadas entre particulares. Y no existe, obviamente, dentro del ordenamiento español de derechos fundamentales, una obligación de proteger instrumentalmente un sistema de este tipo, aunque pueda existir en otros estados.

Por todo ello, hemos de concluir que la decisión del Tribunal Supremo no ha vulnerado el derecho a un proceso con todas las garantías (art. 24.2 CE) que asiste al recurrente de amparo. En consecuencia, tampoco el derecho a la presunción de inocencia (art. 24.2 CE) ha resultado lesionado, ya que esta concreta queja era puramente tributaria de la que acaba de ser descartada. Procede, por todo lo anterior, desestimar el amparo interesado por el recurrente».

En definitiva, el TC dispone que la posible ilicitud de la prueba es sin embargo una mera vulneración infraconstitucional que se encuentra supeditada a los objetivos de justicia. Básicamente esto es así puesto que en este caso se trata de la actividad desplegada entre particulares en otro país donde existen procedimientos civiles y penales para proteger este tipo de intereses en juego. Por lo tanto, dicha actividad no requiere de una protección extra española, eso por no mencionar que en España está previsto por ley la obtención por parte de las autoridades de datos bancarios para realizar investigaciones tributarias y penales y que resulta sencillo obtener la misma mediante instrumentos procesales ordinarios.

CAPÍTULO IV. PRESUPUESTOS JURÍDICOS ESPECÍFICOS DE LA MINERÍA DE ADN

IV.1 PROBLEMAS ESPECÍFICOS DE LA MINERÍA DE ADN Y SOLUCIONES COMPARADAS

Una vez analizados los derechos fundamentales implicados desde el punto de vista teórico, procede descender al análisis práctico de las soluciones comparadas que pueden servir de referencia a la hora de implementar las diferentes técnicas científicas en España.

IV.1.1 La obtención de muestras de ADN del familiar

En relación con la obtención de muestras, si bien no plantea duda alguna el que se pueda obtener o analizar el ADN encontrado en la escena del delito, por cuanto se considera abandonado; así como que para obtener ADN de un detenido se necesita o su consentimiento, tras haberle informado de las previsiones legales existentes a ese respecto, o una autorización judicial que así lo ordene; las dudas pueden surgir cuando aparece en la ecuación policial un tercero, el familiar del sospechoso. ¿Cabría utilizar objetos abandonados por ese familiar o conseguir muestras mediante engaño?

En el primer supuesto, nos encontramos ante un vacío legal, pues la LO 10/2007 ni se refiere a terceros⁵⁰⁹, ya que solo menciona a

⁵⁰⁹ LO 10/2007, disposición adicional tercera. Obtención de muestras biológicas. «Para la investigación de los delitos enumerados en la letra a) del apartado 1 del artículo 3, la policía judicial procederá a la toma de muestras y fluidos del sospechoso, detenido o imputado, así como del lugar del delito. La toma de muestras que requieran inspecciones, reconocimientos o intervenciones corporales, sin consentimiento

sospechosos, detenidos o imputados (hoy investigados), ni a otros lugares para la obtención del ADN que no sean la propia escena del crimen. Pues bien, aunque la ley no prohíba expresamente que se puedan obtener las muestras de objetos abandonados por un familiar del sujeto investigado (así se ha hecho en EE. UU. en determinados casos y hasta finales de 2019, sin que se haya suscitado ningún problema legal⁵¹⁰), al tratarse de un tercero ajeno a los hechos, parece recomendable solicitar su consentimiento o autorización judicial.

En este punto, la cuestión es cómo de completa debe ser la información que se le traslade en orden a obtener ese consentimiento y si, bajo determinadas circunstancias, sería lícito ocultar alguna información relativa a la necesidad de obtener dicha prueba.

La respuesta puede conformarse en los siguientes términos: más allá de su veracidad, no cabe imponer ninguna exigencia respecto a qué cantidad o amplitud de información que se trasladará al familiar. Esto es, sin ir tan lejos como los tribunales norteamericanos, para quienes el uso de la mentira es una táctica aceptada para la obtención de pruebas⁵¹¹, cabe entender, en una posición más prudente, que el requerimiento de información deberá acomodarse a

del afectado, requerirá en todo caso autorización judicial mediante auto motivado, de acuerdo con lo establecido en la Ley de Enjuiciamiento Criminal».

⁵¹⁰ En el caso de Jerry Burns, el presunto violador y asesino de Michelle Martinko, se obtuvo ADN de sus hermanos de forma encubierta (De Donald Burns, mediante un cepillo de dientes tirado a la basura y un vaso de bebida y en el caso de su otro hermano, Kenneth Burns, de una pajita para bebidas mientras estaba en una comida en un campo de golf). Jerry recurrió dicha obtención de ADN, pero no fue aceptado por el tribunal por tratarse de ADN obtenido en objetos abandonados en lugares públicos. Véase, MEHAFFEY, T.: «DNA expert testifies Jerry Burns DNA “consistent” with stain found on Martinko’s dress», *The Gazette*, (17-02-2020), disponible en <https://www.thegazette.com/subject/news/public-safety/dna-expert-michelle-martinko-dress-jerry-burns-trial-20200217> (última vez consultados el 29-04-2021).; KCRG-TV9 News Staff: «DNA evidence will be allowed in Michelle Martinko murder trial», *KCRG.com*, 2020, disponible en <https://www.kcrg.com/content/news/DNA-evidence-will-be-allowed-in-Michelle-Martinko-murder-trial-567632951.html> (última vez consultados el 29-04-2021).

⁵¹¹ El sexto Tribunal del distrito federal al describir la práctica de la policía de mentir sobre la obtención de ADN, dijo que era «una práctica lamentable pero frecuente de aplicación de la ley que no era inconstitucional» (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.), citando a su vez a US. v. Jones (1998) alegación 4.ª, 279, 299 - que permite el engaño policial siempre y cuando no sea improbable que produzca una confesión falsa.

Los Tribunales permiten las tácticas policiales coercitivas siempre y cuando no supongan amenazas. Es decir, se le puede engañar a alguien diciéndole lo que le puede pasar a un familiar si no coopera. Por todas las sentencias la de US. v. Steger (1976) en la que se dice que «[u]na amenaza de la policía para detener o castigar a un pariente cercano, o una promesa de liberar al familiar a cambio de una confesión, podría suponer una admisión [de prueba] inválida» (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.).

Véase también, SCHUPPE, J.: «“They lied to us”: Mom says police deceived her to get her DNA and charge her son with murder», *Nbcnews*, 2020, disponible en <https://www.nbcnews.com/news/us-news/they-lied-us-mom-says-police-deceived-her-get-her-n1140696> (última vez consultado el 29-04-2021).

las circunstancias particulares del caso, brindando aquella que se reputa imprescindible al objeto de que el familiar tome una decisión informada.

IV.1.2 La toma de muestras de ADN por razón de la comisión de una infracción administrativa

Otro problema específico de la minería de ADN es la toma de muestras por la policía, no como consecuencia de la detención por la comisión de un delito o por una condena penal, sino por una infracción administrativa. Algo que evidentemente no ocurre en España pero que conviene exponer en hipótesis por los paralelismos e implicaciones que conlleva.

Es el caso del polémico proyecto estadounidense consistente en el encargo a las agencias federales de Aduanas y Protección Fronteriza (*U. S. Customs and Border Protection-CBP*) y la de Inmigración y Aduanas (*U. S. Immigration and Customs Enforcement-ICE*), dependientes del Departamento de Seguridad Nacional (*Department of Homeland Security-DHS*), que permite la toma de muestras biológicas (ADN) de ciertas personas que estén bajo su custodia. Ya no se habla ni de detenidos, ni de condenados, sino con carácter mucho más amplio de personas que estén bajo su custodia. Un concepto, el de custodia, mucho más amplio que comprende no solo a aquellas personas que han cometido o que se sospeche que han cometido un ilícito penal sino también a aquellas otras que han cometido una infracción administrativa.

El punto de partida es la Ley de huellas dactilares de ADN, *DNA Fingerprint Act* de 2005, que regula la toma de muestras de ADN forense en EE. UU., y, entre otros aspectos, determina en qué casos se procedería a la obtención y uso de información de identificación de ADN de ciertos delincuentes federales⁵¹². En 2008, el Departamento de Justicia admitió ciertas excepciones a fa-

⁵¹² Véase, 34 *U. S. Code* § 40702. *Collection and use of DNA identification information from certain Federal offenders*, disponible en Cornell Law School <https://www.law.cornell.edu/uscode/text/34/40702> (última vez consultado el 29-04-2021).

«a) Recogida de muestras de ADN.

(1) De individuos bajo custodia.

(A) El Fiscal General puede, según lo prescrito por el Fiscal General en el reglamento, recolectar muestras de ADN de personas que son arrestadas, enfrentando cargos o condenadas o de personas no estadounidenses que están detenidas bajo la autoridad de los Estados Unidos. El Fiscal General puede delegar esta función dentro del Departamento de Justicia según lo dispuesto en la sección 510 del título 28 y también puede autorizar y ordenar a cualquier otra agencia de los Estados Unidos que arreste o detenga a individuos o supervise a personas que enfrentan cargos para llevar a cabo cualquier función y ejercer cualquier poder del Fiscal General bajo esta sección.

vor del DHS, basándose en motivos operativos o insuficiencia de recursos, que en 2010 alcanzaron a ciudadanos no estadounidenses en procedimientos administrativos y cuestiones administrativas sin antecedentes penales. En octubre de 2019, esa excepción fue retirada.

En enero de 2020 se puso en marcha el proyecto piloto⁵¹³, por el cual los *kits* de toma de muestras de ADN se los facilita el FBI al DHS y estos mediante sus dos agencias recogen las muestras de ADN que se devuelven al FBI para que este pueda analizarlas e incluir los perfiles genéticos obtenidos en el CoDIS.

(B) El Director de la Oficina de Prisiones recolectará una muestra de ADN de cada individuo bajo la custodia de la Oficina de Prisiones que sea, o haya sido, condenado por un delito federal calificado (según lo determinado en la subsección (d)) o un delito militar calificado, según lo determinado en la sección 1565 del título 10.

(2) De individuos en libertad, libertad condicional o libertad condicional.

La oficina de libertad condicional responsable de la supervisión bajo la ley federal de un individuo en libertad condicional, libertad condicional o libertad supervisada recolectará una muestra de ADN de cada individuo que sea, o haya sido, condenado por un delito federal calificado (según lo determinado en la subsección (d)) o un delito militar calificado, según lo determinado bajo la sección 1565 del título 10.

(3) Personas que ya están en CODIS

Para cada individuo descrito en el párrafo (1) o (2), si el Sistema combinado de índice de ADN (en esta sección denominado «CODIS») de la Oficina Federal de Investigaciones contiene un análisis de ADN con respecto a ese individuo, o si se ha recolectado una muestra de ADN de ese individuo bajo la sección 1565 del título 10, el Fiscal General, el Director de la Oficina de Prisiones o la oficina de libertad condicional responsable (según corresponda) puede (pero no es necesario) recolectar una muestra de ADN de esa persona.

(4) Procedimientos de recolección

(A) El Fiscal General, el Director de la Oficina de Prisiones o la oficina de libertad condicional responsable (según corresponda) pueden usar o autorizar el uso de los medios que sean razonablemente necesarios para detener, restringir y recolectar una muestra de ADN de una persona que se niegue a cooperar en la recolección de la muestra.

B) El Fiscal General, el Director de la Oficina de Prisiones o la oficina de libertad vigilada, según proceda, podrán celebrar acuerdos con dependencias del gobierno estatal o local o con entidades privadas para disponer la recogida de las muestras descritas en los párrafos 1) o 2).

[...]

(d) Delitos federales calificados.

Los delitos que se tratarán a los efectos de esta sección como delitos federales calificados son los siguientes delitos, según lo determine el Fiscal General:

(1) Cualquier delito grave.

(2) Cualquier ofensa bajo el capítulo 109A del título 18.

(3) Cualquier crimen de violencia (como se define ese término en la sección 16 del título 18).

(4) Cualquier intento o conspiración para cometer cualquiera de los delitos en los párrafos (1) a (3).

[...]

f) Inicio de la recogida.

La recogida de muestras de ADN con arreglo a la subsección a) comenzará, con sujeción a la disponibilidad de créditos, a más tardar en la fecha de 180 días después del 19 de diciembre de 2000» (en inglés en el original traducido mediante el traductor de Google).

⁵¹³ Puestos de Detroit, Michigan y Laredo, Texas.

Los ámbitos subjetivo y objetivo de dicha toma de ADN son claros para las personas entre 14⁵¹⁴ y 79 años de edad:

1. Personas no estadounidenses detenidas por la CBP y la ICE por delitos o infracciones administrativas.
2. Personas estadounidenses y residentes legales permanentes (personas estadounidenses) detenidas con motivo de la comisión de un delito por la CBP y la ICE.

Sin embargo, no se tomarán esas muestras a:

1. Personas legalmente o en proceso de ser legalmente admitidas en EE. UU.
2. Personas bajo custodia durante la decisión de admisibilidad o no de su entrada y permanencia en EE. UU., pero no sujetas a posterior detención o enjuiciamiento.
3. Personas que retiran su solicitud de admisión y que no están sujetas a medidas adicionales de ejecución.
4. Personas que son rechazadas del Programa de Exención de Visado y que no están sujetas a más medidas de ejecución.
5. Personas detenidas en relación con la interceptación marítima y solicitantes de admisión cuyo derecho se deniega en el muelle.
6. Cualquier persona transferida de la custodia de la CBP a la custodia de otra agencia federal (excluida la ICE) y de conformidad con los memorandos de entendimiento.
7. Cuando ya hay un perfil de ADN de esta persona en el CoDIS.
8. Personas con discapacidad física o mental severa como el deterioro mental, las transportadas de inmediato para recibir tratamiento médico o aquellas que aparentemente estén bajo la influencia de narcóticos de forma que supongan riesgo para la seguridad de los agentes.

Además, dados los tiempos de procesado, análisis y comparación de los perfiles genéticos, la información obtenida por el FBI es difícil que pueda ser utilizada por la CBP o la ICE para fines de seguridad pública o de investigación antes de que el individuo sea devuelto a su país, sea liberado dentro de EE. UU., o sea transferido a otra agencia federal, por lo que dicha medida pretende tener resultados en el área de prevención de la delincuen-

⁵¹⁴ La CBP actualmente no recoge muestras de ADN para los menores de 14 años de edad, pero tiene la discreción de hacerlo en situaciones potencialmente criminales.

cia, como indica el Departamento de Justicia cuando manifiesta que «la recogida podría ser esencial para la detección y solución de crímenes que [los extranjeros] pueden haber cometido o pueden cometer en los Estados Unidos. Independientemente de si las personas son consideradas criminales detenidos o detenidos de inmigración, el uso de muestras de ADN recogidas sigue un proceso similar y tiene un valor similar»⁵¹⁵.

Por lo tanto, es significativo que en enero de 2020 se empezara a cumplir una normativa de 2005 (la cual había tenido excepciones temporales para determinados individuos y supuestos) y desde entonces y a este respecto no ha sido impugnada en ningún tribunal.

Sin embargo, el propio DHS exponiendo lo que la aplicación de la norma supone a efectos prácticos, reconoce que existe un riesgo dado que, a modo de cláusula de garantía de cumplimiento de este proyecto de ejecución actual de la normativa de 2005, se establecen una serie de medidas como que la cooperación del individuo para la recogida de sus muestras de ADN es una condición obligatoria a la libertad provisional previa al juicio y que la negativa a dicha cooperación además supone la comisión de un delito menor de clase A.

En definitiva, procede realizar las siguientes afirmaciones:

1. Que la ampliación del CoDIS con estos nuevos perfiles genéticos está justificada por una norma en vigor desde 2005, pero que por razones operativas y presupuestarias no se ha podido implementar en su totalidad y que dicha medida está amparada por la jurisprudencia norteamericana por varios motivos tal y como se recoge en el informe previo del Departamento de Justicia de octubre de 2019⁵¹⁶.

⁵¹⁵ U. S. Department of Homeland Security: *Privacy Impact Assessment for the CBP and ICE DNA Collection*, 2020 (en inglés en el original traducido por Ruiz Domínguez, F.), p. 2, disponible en <https://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/privacy-pia-dhs080-detaineddna-january2020.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁵¹⁶ Los motivos son expuestos y justificados jurisprudencialmente con idéntica valoración tanto para criminales como para detenidos o individuos en custodia policial por motivos de inmigración.

Los motivos son los siguientes:

1.º Por ser esencial para la detención de delincuentes y resolución de delitos cometidos o que se puedan cometer en EE. UU. antes de que estos abandonen el país o se sustraigan a la acción de la justicia norteamericana.

2.º Por el interés gubernamental en asegurar que la custodia de un detenido no cree desorden ni riesgos para el personal policial, para los ya detenidos o para otros nuevos detenidos.

3.º Por que facilita información sobre la necesidad de mantener al individuo detenido o ponerlo en libertad; así como por el interés de asegurar que el individuo se presente en procedimientos futuros.

4.º Por que facilita información sobre el mantenimiento de la detención o la puesta en libertad y las condiciones en que las mismas se producirán en interés de la seguridad pública.

2. Que una infracción administrativa a nivel de la CBP o la ICE se podría convertir en un ilícito penal si la persona no consintiera que se le tomara su ADN para que finalmente el FBI lo introdujera en el CoDIS. Esto es algo a priori sumamente fácil entre determinados colectivos con un nivel cultural bajo y con escasa información sobre este tipo de cuestiones y que requeriría de un esfuerzo de las autoridades en materia de formación de personal de seguridad y publicidad de la nueva medida implementada para mitigar el riesgo que ello supone.

3. Que, si bien es cierto que la injerencia en el derecho a la intimidad y a la protección de datos personales solo debería estar justificada (juicio de proporcionalidad⁵¹⁷) en el caso de que existiera una imputación y esta fuera por delitos graves, no es menos cierto, y por pura extrapolación, lo manifestado por el TC al respecto de los delitos menos graves y que puede dar una idea, aunque sin justificar la toma de ADN por causas administrativas, de por dónde va la nueva política norteamericana. De hecho, para el TC la gravedad de una infracción punible no solo viene determinada por la gravedad de la pena sino también en función de la importancia del bien jurídico protegido o la relevancia social de los hechos, conceptos estos dos últimos que igualmente están relacionados con las infracciones administrativas.

Así, en la STC 123/2002, de 20 de mayo (recurso 5546/2002), se dictamina en su FJ. 3 que «[e]s cierto que este Tribunal ha sostenido que la gravedad de la infracción punible a los efectos que ahora consideramos no deriva únicamente de la gravedad de la pena con la que se sanciona, sino que, aunque la pena no sea calificada de grave por el Código penal, la in-

5.º Por que la identificación mediante ADN promueve los objetivos fundamentales del sistema de justicia criminal ayudando a llevar a los culpables ante la justicia y exonerando a inocentes que de otra forma podrían ser acusados injustamente. Como, por ejemplo, el caso de Raphael Resendez-Ramirez, el llamado «asesino del tren» que fue ejecutado en Texas en 2006 y que al menos cometió siete asesinatos en EE. UU. entre 1997 y 1999 y otros más en México. Resendez-Ramirez fue puesto bajo custodia y repatriado a México en numerosas ocasiones (al menos ocho en un año y medio) sin que en ninguna se le hubiera tomado una muestra de ADN, por lo que no se le pudo detener durante mucho tiempo durante el cual continuó matando.

U. S. Department of Justice, Federal Register: *DNA-Sample Collection From Immigration Detainees*, vol. 84, n.º 204, Proposed Rules, 2019, disponible en <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2019-10-22/pdf/2019-22877.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁵¹⁷ La STC 123/2002, de 20 de mayo, dispone en su FJ. 2 que «[a] tal efecto es necesario recordar que el juicio de proporcionalidad ha de efectuarse teniendo en cuenta los elementos y datos disponibles en el momento en que se adopta la medida restrictiva del derecho fundamental (SSTC 126/2000, de 16 de mayo, FJ 8; y 299/2000, de 11 de diciembre, FJ 2), debiendo comprobarse, desde la perspectiva de análisis propia de este Tribunal, si en la resolución judicial de autorización aparecen los elementos necesarios para entender que se ha realizado la ponderación de la proporcionalidad de la medida (por todas, SSTC 171/1999, de 27 de septiembre, FJ 5; y 169/2001, de 16 de julio, FJ 9)».

fracción puede serlo en atención a la consideración de criterios como la importancia del bien jurídico protegido o la relevancia social de los hechos (SSTC 299/2001, de 11 de diciembre, FJ 2; 14/2001, de 29 de enero, FJ 3; y 202/2001, de 15 de octubre, FJ 3). Ahora bien, ello no exige que la calificación de un delito como grave en los casos en los que la pena con la que se castiga el delito sea calificada de tal por el Código penal precise atender a criterio suplementario alguno al de la propia pena. Pues la gravedad de la pena es expresión de la importancia social y jurídico-penal de los bienes jurídicos tutelados y de la modalidad de afectación a los mismos, valorada por el legislador».

De esta manera se podría entender para el caso norteamericano e incluso para el Reino Unido, pues estos últimos también toman ADN por infracciones (en este otro caso sí penales) pero que no llevan aparejada pena privativa de libertad (*recordable offences*⁵¹⁸), que dicha «importancia del bien jurídico protegido o la relevancia social de los hechos» debe primar sobre los derechos del infractor. Igualmente se ha de mencionar que hasta la fecha no consta ninguna sentencia judicial sobre esto en el Reino Unido, lo cual es significativo dado que su Ley de Protección de Libertades de 2012, que entró en vigor en octubre de 2013, no ha supuesto la modificación de dicha toma de ADN en esos casos.

IV.1.3 El fichero de eliminación de datos contaminados

Otro aspecto importante sobre el asunto de la eliminación de perfiles de las bases de datos policiales y que evidentemente podrían afectar a los derechos fundamentales a la hora de realizar las búsquedas familiares (aunque también al resto de búsquedas), radica en el hecho de que en la base de datos policial de ADN se puede encontrar por contaminación accidental el ADN de los policías que han accedido o procesado la escena del delito.

Esa situación, sin duda, compromete el derecho a la privacidad de los agentes de policía, que pueden ver cómo esas pruebas son utilizadas en minería de ADN, incluso de forma indefinida, además de que pueden crear interferencias en la investigación. Por ambos motivos, resulta claro que esas muestras han de ser expurgadas.

⁵¹⁸ Desde abril de 2004 las ofensas registrables incluyen mendigar, estar embriagado por ingesta de alcohol, realizar desórdenes públicos y participar en una manifestación ilegal.

Reino Unido ⁵¹⁹, a diferencia de España, cuenta con un fichero de eliminación de ADN ⁵²⁰; en concreto, ha detectado y eliminado de su fichero de ADN de escenarios de delitos 1.100 muestras de ADN contaminado por coincidir con perfiles de ADN del fichero de eliminación de datos contaminados. Es decir, que ha detectado 1.100 contaminaciones de vestigios biológicos de escenarios delictivos. El número global es significativo, pero también lo es el parcial puesto que de julio a septiembre de 2019 se detectaron 24 casos de contaminaciones de vestigios biológicos ⁵²¹.

Entre los supuestos de contaminación detectados por los laboratorios se encuentran también la detección del ADN de la víctima localizado en una cabina de secado de vestigios ubicada en el laboratorio de ADN o el ADN de un escenario de un crimen que fue localizado en una superficie de trabajo de un laboratorio. Es decir, aspectos que afectan o pueden afectar a la fiabilidad de los resultados de las pruebas realizadas a los vestigios biológicos.

Por todo ello, la propia policía del Reino Unido ha hecho un llamamiento en 2020 para que todos sus miembros aporten su ADN al fichero de eliminación de ADN por comparación.

IV.1.4 El fenotipado forense y los derechos fundamentales

De gran interés resulta plantear la afectación a determinados derechos fundamentales en supuestos de predicción de los rasgos fenotípicos y ancestra-

⁵¹⁹ Incluso Sudáfrica desde 2015. Igualmente, otro país europeo como Suecia dispone de fichero de eliminación de ADN contaminado. Véase ANSEL, R., *et al.*: «Swedish Legislation Regarding Forensic DNA Elimination Databases», *Journal Forensic Science Policy & Management: An International Journal*, vol. 7, asunto 1-2, 2016, disponible en <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19409044.2015.1099061?src=recsys&journalCode=ufpm20> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁵²⁰ El fichero de eliminación de datos contaminados contiene los perfiles genéticos de los agentes policiales dedicados a realizar las inspecciones oculares, así como del personal del laboratorio y otro tipo de personal o visitas que estén vinculados con la gestión o manipulación de vestigios biológicos procedentes de las escenas de los delitos.

Este fichero no supone una vulneración del derecho a la privacidad de los policías puesto que sus perfiles genéticos no se comparan de forma rutinaria con los obrantes en el fichero de escenarios de delitos. Además se trata de un fichero independiente del de «detenidos y condenados» y que solo se utiliza circunstancialmente y en caso de dudas razonables para saber si hay coincidencia de los perfiles inscritos en el mismo con un perfil de ADN encontrado en la escena del delito. Si se produjera dicha coincidencia, y tras descartar su participación en el delito (mediante técnicas tradicionales de investigación), se podría llegar a la conclusión de que se ha podido producir una contaminación del escenario del crimen por parte del policía.

⁵²¹ TULLY, G.: *Annual Report, 17 november 2018 – 16 november 2019, Contamination Elimination Database*, Forensic Science Regulator, Overseeing Quality, 2020, disponible en https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/868052/20200225_FSR_Annual_Report_2019_Final.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

lidad biogeográfica, en particular de los derechos a la intimidad (art. 18.1 CE), a la protección de los datos de carácter personal (art. 18.4 CE), a la igualdad de trato y no discriminación (art. 14 CE).

A modo de introducción, conviene traer a colación lo manifestado en el informe y recomendaciones del CTP de la CNUFADN de 2020, cuando en su página 40 sostiene: «[s]e ha de tener en cuenta, que parte del ADN codificante proporciona en realidad información que no invade la privacidad de las personas (color de ojos, color de pelo, etc.), y por tanto no se trata de información genética sensible que vulnere los derechos fundamentales del individuo al ser estudiada».

Igualmente, también hay que tomar en consideración, retomando las reflexiones del apartado de definiciones conceptuales técnico-científicas, que predecir el posible origen geográfico de un perfil genético no es lo mismo que aseverar la raza de una persona.

IV.1.4.1 FENOTIPADO Y DERECHO A LA PRIVACIDAD

Al objeto de determinar el grado de afectación del derecho a la privacidad (o a la intimidad, o a los datos personales⁵²²), se debe partir de cuáles y cuántos marcadores genéticos (SNPs) podrían proporcionar información de interés policial y cuáles de ellos no.

De acuerdo con un estudio publicado en octubre de 2018 en la revista *Forensic Science International: Genetics*⁵²³, de la lista de 1.766 marcadores genéticos que se utilizan para la predicción de rasgos fenotípicos (características externamente visibles y ascendencia biogeográfica), tan solo 27 podrían proporcionar información sobre la salud de una persona⁵²⁴, siempre y cuando dicha información se combinara con los estudios de otros marcadores genéticos. Es decir, el 1,53 % de los marcadores SNPs analizados⁵²⁵, y siempre y

⁵²² Porque podrían facilitar información sensible de una persona, como por ejemplo la predisposición de la misma a padecer algún tipo de enfermedad, etc.

⁵²³ BRADBURY, C., *et al.*: «Off-target phenotypes in forensic DNA phenotyping and biogeographic ancestry inference: A resource», *Forensic Science International: Genetics*, 2018, disponible [https://www.fsigenetics.com/article/S1872-4973\(18\)30258-8/fulltext#%20](https://www.fsigenetics.com/article/S1872-4973(18)30258-8/fulltext#%20) (última vez consultado el 29-04-2021).

⁵²⁴ Cuando el sujeto no está identificado el riesgo de afectación para los derechos fundamentales es mínimo.

⁵²⁵ La solución más simplista pasaría por no utilizar dichos marcadores, sin embargo, se insiste en utilizar todos ellos para llevar la demostración hasta las últimas consecuencias y tomando en cuenta los factores más desfavorecedores a esta con el objeto de ver si realmente el uso de los mismos tiene una incidencia real para la privacidad y en qué porcentaje.

cuando se combinara con otra información de marcadores que las FF. CC. S. no tendrían a su alcance.

De la misma manera, como ya se explicó páginas atrás, en la STEDH de 17 de octubre de 2019, demanda 1874/13 y 8567/13, acumuladas, López Ribalda y otros contra España, se descartó, en su apartado 126, una posible vulneración del derecho a la privacidad (art. 8 CEDH)⁵²⁶.

Extrapolando esas conclusiones y al objeto de determinar si el mismo acceso limitado de un «número restringido de personas» resultaría aplicable a los análisis y predicciones de rasgos fenotípicos y de ancestralidad biogeográfica, se ha de acudir al informe del GJB y de la CTP de la CNUFADN sobre titulaciones requeridas en genética forense⁵²⁷, donde en síntesis se expone ex artículo 356 de la LECrim, que salvo el director del laboratorio de ADN y el perito que vaya a presentar y defender el informe en el juicio, el personal del laboratorio que realice los análisis de ADN no tiene por qué ser necesariamente «Doctores en Medicina, en Farmacia, en Ciencias fisicoquímicas, o por Ingenieros que se hayan dedicado a la especialidad química. Si no hubiere Doctores en aquellas ciencias, podrán ser nombrados Licenciados que tengan los conocimientos y práctica suficientes para hacer dichas operaciones».

Expuesto lo cual, surge el siguiente interrogante: ¿cuáles son las probabilidades expresadas porcentualmente de que el análisis genético de una muestra biológica de la que solo el 1,53 % de los posibles marcadores genéticos SNPs a utilizar en el mismo pueda ofrecer información privada sobre la salud del sujeto fuente⁵²⁸ a un perito o director de laboratorio policial español que además y para poderlo interpretar con valor diagnóstico este tendría que ser doctor

⁵²⁶ Produciéndose con ello un cambio jurisprudencial con respecto a la posición anterior del TEDH. Por ejemplo, en la STEDH de 4 de diciembre de 2008, demanda 30562/04 y 30566/04, S. y Marper contra Reino Unido, se dispuso en su apartado 75 que «[e]n opinión del Tribunal, la capacidad de los perfiles de ADN de proporcionar un medio para identificar las relaciones genéticas entre los individuos (véase el párrafo 39 *supra*) es en sí misma suficiente para concluir que su retención interfiere con el derecho a la vida privada de los individuos involucrados. La frecuencia de las búsquedas familiares, las salvaguardas adjuntas y la probabilidad de detrimento en un caso particular son irrelevantes a este respecto (véase Amann, citado anteriormente, § 69). De manera similar, esta conclusión no se ve afectada por el hecho de que, dado que la información está codificada, es inteligible solo con el uso de tecnología informática y puede ser interpretada solo por un número limitado de personas».

⁵²⁷ Véase, GJB de la CTP de la CNUFADN: *Informe del Grupo Jurídico y Bioético (GJB) y de la Comisión Técnica Permanente (CTP) de la Comisión Nacional para Uso Forense del ADN (CNUFADN) sobre titulaciones requeridas en genética forense*, 2016, p. 1, disponible en https://www.mjusticia.gob.es/ca/ElMinisterio/OrganismosMinisterio/Documents/1292428503699-Informe_del_Grupo_Juridico_y_Bioetico_GJB_y_de_la_Comision_Tecnica_Permanente_CTP_de_la_Comisio. PDF (última vez consultado el 29-04-2021).

⁵²⁸ No se evalúa qué tipo de enfermedad concreta puesto que para dicha pregunta se prefiere que se valore la posible enfermedad con mayor riesgo de ser desarrollada por un sujeto o una población dada y no aquellas enfermedades de baja incidencia estadística. Es decir, se trata de calcular el mayor riesgo posible para la casuística más amplia posible.

o licenciado en medicina y especializado en el estudio de una enfermedad concreta? Muy escasas.

Por poner un ejemplo, consta documentado que en el laboratorio de ADN de la Policía Nacional de Granada «trabajarán un total siete personas: un inspector, licenciado en Química con las funciones de jefe de laboratorio y director técnico; un oficial, licenciado en Biología, responsable de calidad y especialista; cuatro policías, licenciados en Biología y Química, como especialistas; y una policía más como auxiliar analista»⁵²⁹.

En esa tesitura, resultan difícil de entender posturas contrarias a esta técnica⁵³⁰ bajo el argumento de los posibles riesgos para la privacidad que realmente no existen⁵³¹.

En definitiva, el cumplimiento de las obligaciones positivas impuestas por el artículo 8 CEDH requiere que el Estado adopte un marco legislativo para proteger el derecho en cuestión y que además la legislación nacional debe contar con garantías suficientes que eviten interferencias indebidas con los derechos de las personas cuyos datos personales son recopilados o procesados.

Es decir, extrapolándolo al campo de la minería de ADN, cabe señalar que, ante la ausencia de un marco regulatorio expreso de la materia genética en cuanto a esta técnica, vía modificación de la LO 10/2007 y otras; la otra posible alternativa sería el desarrollo de normas de rango inferior a la ley pero que contaran con la habilitación previa de esta gracias a la Disposición Final Tercera de la LO 10/2007 (algo que posteriormente se analizará con detalle).

De la misma manera y considerando los derechos que se podrían ver afectados por una predicción de rasgos fenotípicos que fuera más allá de las características externamente visibles se encontraría el derecho de una persona (incluso la del sujeto fuente de la muestra de ADN dejada en el lugar de los hechos) a no saber cuestiones relacionadas con su información genética.

⁵²⁹ elmundo.es: «Entra en funcionamiento el laboratorio de análisis policial de ADN de Granada», 2010, disponible en <https://www.elmundo.es/elmundo/2010/07/08/andalucia/1278606814.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁵³⁰ Véase, por ejemplo, STANLEY, J.: «Privacy, and Technology Project, Forensic DNA Phenotyping», ACLU Speech, 2016, disponible en <https://www.aclu.org/blog/privacy-technology/medical-and-genetic-privacy/forensic-dna-phenotyping> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁵³¹ «Primero, y más obviamente, dicha prueba puede invadir la privacidad personal al revelar aspectos íntimos. Una cosa es afirmar que un sospechoso es pelirojo y otra declarar que la persona tiene tendencia a la esquizofrenia» (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.). MURPHY, E.: «Legal and Ethical Issues in Forensic DNA Phenotyping», New York University School of Law, 2013, p. 29, disponible en <https://poseidon01.ssrn.com/delivery.php?ID=23410307409600711911412611902611411700706308105903505112202611302207410410500012208104101809603904003503200411401611511106607410703402508405008802407302711800400507700305109001908506907073121068005087069000073031089092090072066117095103097113017096&EXT=pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

Así, este derecho se encuentra recogido, entre otras, en la siguiente normativa:

1. La Recomendación N.º R (92) 1 del Comité de Ministros del Consejo de Europa, de 10 de febrero de 1992, sobre el uso de los análisis de ácido desoxirribonucleico –ADN– dentro del marco del sistema judicial penal, que dispone en su punto 3 que «[l]as muestras recolectadas para el análisis de ADN y la información derivada de dicho análisis con el propósito de la investigación y el enjuiciamiento de delitos penales no deben utilizarse para otros fines. Sin embargo, cuando el individuo de quien se tomaron las muestras lo desee, se le debe proporcionar la información».

2. La Declaración Universal del Genoma Humano y los Derechos Humanos del 11 de noviembre de 1997, cuando dispone en su artículo 5.c) que «[s]e debe respetar el derecho de cada persona a decidir que se le informe o no de los resultados de un examen genético y de sus consecuencias».

3. La Convención Europea de Derechos Humanos y Biomedicina (CEDH) de 4 de abril de 1997, cuando en su artículo 10.2) se establece que «[t]oda persona tendrá derecho a conocer toda información obtenida respecto a su salud. No obstante, deberá respetarse la voluntad de una persona de no ser informada».

Sin embargo, el derecho a no saber una predisposición genética es independiente del análisis de ese ADN, e incluso, si fuera el caso, de la determinación de otro tipo de rasgos fenotípicos que estuvieran más allá de las EVC del individuo.

Por lo tanto, como ni siquiera es el caso, ya que la predicción de los rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica que interesan a las FF. CC. S. únicamente alcanzan a aquellos elementos genéticos que tienen un cierto valor identificativo del sospechoso (herramienta de inteligencia), es por lo que se puede decir que tampoco se produciría una vulneración del derecho a no saber.

Dicho derecho a no saber además no es absoluto a nivel médico pues podría anularse a favor de terceras personas o por razones de interés público.

En definitiva, y a modo de recapitulación se puede decir que:

1. No se puede vulnerar un derecho si no se analiza aquello que es el núcleo del derecho (información médica) y mucho menos cuando no se divulga información genética de otro tipo al del nivel identificativo, puesto que la que se ha analizado ya es conocida por todos, incluido el sujeto fuente interesado;

2. Si en un específico caso, y en un futuro lejano posible, se decidiera legislar al respecto, siempre se podría disponer una cláusula por la que no solo se pudieran determinar los rasgos fenotípicos que el futuro tecnológico pudie-

ra ofrecer y ser relevantes para una investigación (propensión para rasgos diferentes a enfermedades) sino por la que también se determinara que el derecho a no saber por el sujeto fuente se pudiera ver limitado excepcionalmente en aras de la seguridad pública y con las debidas garantías judiciales. Esto sería así, máxime cuando dicho individuo es el sospechoso de haber cometido un delito grave que es para el tipo de casos para el que básicamente estaría reservado este tipo de técnica científica. Dos circunstancias que deben tenerse siempre presentes.

IV.1.4.2 FENOTIPADO Y DERECHO A LA PROTECCIÓN DE LOS DATOS DE CARÁCTER PERSONAL

Por lo que se refiere a los datos generados del análisis del ADN⁵³² conviene tener en cuenta que si dichos análisis han sido llevados a cabo por las FF. CC. S. aquellos no quedarán bajo la regulación del RGPD, por cuanto la LOPDP en su artículo 2.2.a) se remite⁵³³ al artículo 2.2 del RGPD, donde en su letra d) se dispone que «[e]l presente Reglamento no se aplica al tratamiento de datos personales: [...] por parte de las autoridades competentes con fines de prevención, investigación, detección o enjuiciamiento de infracciones penales, incluida la protección frente a amenazas a la seguridad pública y su prevención».

Así el RGPD en su artículo 4.14 dispone que los datos biométricos son «datos personales obtenidos a partir de un tratamiento técnico específico, relativos a las características físicas, fisiológicas o conductuales de una persona física que permitan o confirmen la identificación única de dicha persona, como imágenes faciales o datos dactiloscópicos».

De la misma manera el RGPD establece una serie de límites al tratamiento de dichos datos ya que su artículo 9 dispone que:

«1. Quedan prohibidos el tratamiento de datos personales que revelen el origen étnico o racial, las opiniones políticas, las convicciones religiosas o filosóficas, o la afiliación sindical, y el tratamiento de datos genéticos, datos biométricos dirigidos a identificar de manera unívoca a una persona física, datos relativos a la salud o datos relativos a la vida sexual o las orientaciones sexuales de una persona física.

⁵³² Los procesos judiciales en el ámbito penal

⁵³³ «2. Esta ley orgánica no será de aplicación:

a) A los tratamientos excluidos del ámbito de aplicación del Reglamento general de protección de datos por su artículo 2.2, sin perjuicio de lo dispuesto en los apartados 3 y 4 de este artículo».

2. El apartado 1 no será de aplicación cuando concurra una de las circunstancias siguientes:

a) el interesado dio su consentimiento explícito para el tratamiento de dichos datos personales con uno o más de los fines especificados, excepto cuando el Derecho de la Unión o de los Estados miembros establezca que la prohibición mencionada en el apartado 1 no puede ser levantada por el interesado;

b) el tratamiento es necesario para el cumplimiento de obligaciones y el ejercicio de derechos específicos del responsable del tratamiento o del interesado en el ámbito del Derecho laboral y de la seguridad y protección social, en la medida en que así lo autorice el Derecho de la Unión de los Estados miembros o un convenio colectivo con arreglo al Derecho de los Estados miembros que establezca garantías adecuadas del respeto de los derechos fundamentales y de los intereses del interesado;

c) el tratamiento es necesario para proteger intereses vitales del interesado o de otra persona física, en el supuesto de que el interesado no esté capacitado, física o jurídicamente, para dar su consentimiento;

d) el tratamiento es efectuado, en el ámbito de sus actividades legítimas y con las debidas garantías, por una fundación, una asociación o cualquier otro organismo sin ánimo de lucro, cuya finalidad sea política, filosófica, religiosa o sindical, siempre que el tratamiento se refiera exclusivamente a los miembros actuales o antiguos de tales organismos o a personas que mantengan contactos regulares con ellos en relación con sus fines y siempre que los datos personales no se comuniquen fuera de ellos sin el consentimiento de los interesados;

e) el tratamiento se refiere a datos personales que el interesado ha hecho manifiestamente públicos;

f) el tratamiento es necesario para la formulación, el ejercicio o la defensa de reclamaciones o cuando los tribunales actúen en ejercicio de su función judicial;

g) el tratamiento es necesario por razones de un interés público esencial, sobre la base del Derecho de la Unión o de los Estados miembros, que debe ser proporcional al objetivo perseguido, respetar en lo esencial el derecho a la protección de datos y establecer medidas adecuadas y específicas para proteger los intereses y derechos fundamentales del interesado;

h) el tratamiento es necesario para fines de medicina preventiva o laboral, evaluación de la capacidad laboral del trabajador, diagnóstico médico, prestación de asistencia o tratamiento de tipo sanitario o social, o gestión de los sistemas y servicios de asistencia sanitaria y social, sobre la base del Dere-

cho de la Unión o de los Estados miembros o en virtud de un contrato con un profesional sanitario y sin perjuicio de las condiciones y garantías contempladas en el apartado 3;

i) el tratamiento es necesario por razones de interés público en el ámbito de la salud pública, como la protección frente a amenazas transfronterizas graves para la salud, o para garantizar elevados niveles de calidad y de seguridad de la asistencia sanitaria y de los medicamentos o productos sanitarios, sobre la base del Derecho de la Unión o de los Estados miembros que establezca medidas adecuadas y específicas para proteger los derechos y libertades del interesado, en particular el secreto profesional,

j) el tratamiento es necesario con fines de archivo en interés público, fines de investigación científica o histórica o fines estadísticos, de conformidad con el artículo 89, apartado 1, sobre la base del Derecho de la Unión o de los Estados miembros, que debe ser proporcional al objetivo perseguido, respetar en lo esencial el derecho a la protección de datos y establecer medidas adecuadas y específicas para proteger los intereses y derechos fundamentales del interesado.

3. Los datos personales a que se refiere el apartado 1 podrán tratarse a los fines citados en el apartado 2, letra h), cuando su tratamiento sea realizado por un profesional sujeto a la obligación de secreto profesional, o bajo su responsabilidad, de acuerdo con el Derecho de la Unión o de los Estados miembros o con las normas establecidas por los organismos nacionales competentes, o por cualquier otra persona sujeta también a la obligación de secreto de acuerdo con el Derecho de la Unión o de los Estados miembros o de las normas establecidas por los organismos nacionales competentes.

4. Los Estados miembros podrán mantener o introducir condiciones adicionales, inclusive limitaciones, con respecto al tratamiento de datos genéticos, datos biométricos o datos relativos a la salud».

Además, el hecho de que haya habido intentos⁵³⁴ para la protección de datos personales procesados en el marco de la cooperación policial y judicial en materia penal (que podría incluir los generados por la predicción de rasgos

⁵³⁴ «El recurso a un análisis de ADN debería ser permitido en todos los casos apropiados, con independencia del grado de gravedad del delito» (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.). Consejo de Europa, Comité de Ministros, Recomendaciones, N.º R (92) Recomendación del Comité de Ministros a los Estados Miembros sobre el uso del análisis del Ácido Desoxirribonucleico (ADN) dentro del marco del sistema de justicia penal, 1992, punto 5, disponible en <https://wcd.coe.int/com.instranet.InstraServlet?Command=com.instranet.CmdBlobGet&DocId=601408&SecMode=1&Admin=0&Usage=4&IntranetImage=43351> (última vez consultado el 29-04-2021).

Véase igualmente, la propuesta en 2005 para la elaboración de una Decisión Marco europea para la protección de datos personales procesados en el marco de la cooperación policial y judicial en materia penal.

fenotípicos y ancestralidad biogeográfica) llevó finalmente a que se publicara la Directiva (UE) 2016/680.

Los elementos clave de dicha Directiva en cuanto a la recogida de datos por las autoridades policiales son los siguientes:

1. Tratados de forma lícita y legal.
2. Recogidos con fines legítimos, determinados y explícitos y tratados de acuerdo con esos fines.
3. Pertinentes, adecuados y que no sean excesivos en relación a los mencionados fines.
4. Correctos y actualizados.
5. Con protección adecuada de todo tipo incluida la no autorizada y la ilícita.

Empieza la Directiva 2016/680 a tratar las cuestiones concretas relativas a lo que pueden afectar a esta técnica con su Considerando 37 donde se dispone que «[e]special protección merecen los datos personales que, por su naturaleza, son particularmente sensibles en relación con los derechos y las libertades fundamentales, ya que el contexto de su tratamiento puede generar riesgos importantes para los derechos y las libertades fundamentales. Dichos datos personales deben incluir aquellos que pongan de manifiesto el origen racial o étnico, entendiéndose que el término “origen racial” empleado en la presente Directiva no implica la aceptación por parte de la Unión Europea de teorías que traten de determinar la existencia de razas humanas diferentes. Tales datos personales no deben ser objeto de tratamiento, salvo que el tratamiento esté supeditado a las garantías adecuadas de protección de los derechos y libertades del interesado que se establecen en la legislación y esté permitido en los casos autorizados por la ley; o, si no está ya autorizado por dicha legislación, que el tratamiento sea necesario para proteger los intereses vitales del interesado o de otra persona, o que el tratamiento se refiera a datos que el interesado ya ha hecho públicos de forma manifiesta. Entre las garantías adecuadas de protección de los derechos y libertades del interesado pueden figurar, por ejemplo, la posibilidad de recopilar tales datos únicamente en relación con otros datos de la persona física afectada, la posibilidad de proteger adecuadamente los datos recopilados, el establecimiento de normas más estrictas para el acceso a los datos por parte del personal de la autoridad competente, o la prohibición de transmisión de dichos datos. El tratamiento de este tipo de datos también debe estar jurídicamente permitido si el interesado ha acordado de forma explícita que el tratamiento de los datos resulte especialmente intrusivo para las personas. Sin embargo, el consentimiento del interesado no debe constituir en sí

mismo un fundamento jurídico para que las autoridades competentes procedan al tratamiento de datos personales sensibles como los mencionados».

Reconoce así, de forma expresa, la especial protección de los datos personales especialmente sensibles por el riesgo importante para los derechos y libertades fundamentales.

Además, particularmente interesante resulta comprobar que el tratamiento debe contar con las garantías legales, así como estar permitido por ley, si bien en caso de no producirse esto último, es preceptivo que el tratamiento sea necesario para proteger los intereses vitales del interesado o de otra persona o incluso que este se refiera a datos públicos del interesado (algo que indudablemente se produce, por ejemplo, con las características externamente visibles de una persona).

Y termina la Directiva 2016/680 regulando esas cuestiones en el artículo 10 cuando dispone sobre las categorías especiales de datos personales que «el tratamiento de datos personales que revelen el origen étnico o racial, las opiniones políticas, las convicciones religiosas o filosóficas o la afiliación sindical, así como el tratamiento de datos genéticos, datos biométricos dirigidos a identificar de manera unívoca a una persona física, datos relativos a la salud o a la vida sexual o las orientaciones sexuales de una persona física, solo se permitirá cuando sea estrictamente necesario, con sujeción a las salvaguardias adecuadas para los derechos y libertades del interesado y únicamente cuando: a) lo autorice el Derecho de la Unión o del Estado miembro; b) sea necesario para proteger los intereses vitales del interesado o de otra persona física, o c) dicho tratamiento se refiera a datos que el interesado haya hecho manifiestamente públicos».

En definitiva, la Directiva 2016/680 permite el tratamiento de esos datos sensibles, aunque de forma excepcional para los supuestos citados en el artículo 10, cuando fuera estrictamente necesario y adoptando medidas técnicas y organizativas especiales, dado el mayor riesgo que supone el tratamiento de este tipo de datos⁵³⁵.

El 6 de mayo de 2018 terminó el plazo de la UE marcado en dicha Directiva para su incorporación a la legislación interna de cada país, sin que en febrero de 2021 constara haberse llevado a cabo en España, lo cual fue castigado

⁵³⁵ El artículo 19.1 de la Directiva 2016/680 dispone que «[l]os Estados miembros dispondrán que el responsable del tratamiento, teniendo en cuenta la naturaleza, el ámbito, el contexto y los fines del tratamiento, así como los riesgos de diversa probabilidad y gravedad para los derechos y libertades de las personas físicas, aplique las medidas técnicas y organizativas apropiadas para garantizar y estar en condiciones de demostrar que el tratamiento se lleva a cabo de conformidad con la presente Directiva. Tales medidas se revisarán y actualizarán cuando sea necesario».

económicamente de forma dura por el TJUE (15 millones de euros de sanción y 89.000 euros diarios de multa hasta que se transpusiera dicha Directiva)⁵³⁶. Finalmente, tal y como se ha expuesto, se publicó la LO 7/2021, cuya Disposición Final undécima dispone que «[m]ediante esta Ley Orgánica se incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva (UE) 2016/680 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de abril de 2016, relativa a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales por parte de las autoridades competentes para fines de prevención, detección, investigación y enjuiciamiento de infracciones penales o de ejecución de sanciones penales, y a la libre circulación de dichos datos y por la que se deroga la Decisión Marco 2008/977/JAI del Consejo».

En definitiva, una transposición injustificadamente tardía de la Directiva (UE) 2016/680 que además llevó aparejada una fuerte sanción y multa económica para España.

Por otra parte, y por lo que se refiere al uso de los análisis genéticos en el procedimiento penal hay que tener en cuenta que en la investigación criminal dichos análisis genéticos pueden ser realizados por un tercero ajeno a las FF. CC. S., ya fuera este, por ejemplo, un laboratorio del ámbito universitario público o privado o, ya lo fuera una empresa comercial por lo que también quedarían bajo la normativa europea anteriormente expuesta. De hecho y a nivel policial el análisis de ADN ni siquiera está limitado a un laboratorio policial, al establecer el artículo 5 de la Ley Orgánica 10/2007 que «[s]ólo podrán realizar análisis del ADN para identificación genética en los casos contemplados en esta Ley los laboratorios acreditados a tal fin por la Comisión Nacional para el uso forense del ADN que superen los controles periódicos de calidad a que deban someterse»⁵³⁷.

En otro orden de ideas, procede atender a las especialidades de ciertas clases de datos, sus diversas proyecciones y las posibles limitaciones de uso.

⁵³⁶ Véase, BERBELL, C.: «TJUE: 15 millones de euros de sanción a España y 89.000 euros diarios de multa hasta que transponga una Directiva», *Confilegal*, 2021, disponible en <https://confilegal.com/20210305-tjue-15-millones-de-euros-de-sancion-a-espana-y-89-000-euros-diarios-de-multa-hasta-que-transponga-una-directiva/> (última vez consultado el 29-04-2021); STJUE de 25 de febrero de 2021, asunto C-658/19, Comisión contra Reino de España, disponible en <https://curia.europa.eu/juris/document/document.jsf?text=&docid=238164&pageIndex=0&doclang=ES&mode=lst&dir=&occ=first&part=1&id=8461555> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁵³⁷ Ministerio de Justicia: *Relación de Laboratorios que cumplen con el acuerdo de la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN (CNUFADN) sobre acreditación y control de calidad de los laboratorios*, 2018, disponible en https://www.mjusticia.gob.es/cs/Satellite/Portal/1292429030350?blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadername2=Grupo&blobheadervalue1=attachment%3B+filename%3DRelacion_de_Laboratorios_que_cumplen_con_el_acuerdo_de_la_Comision_Nacional_para_el_Uso_Forense_del_PDF&blobheadervalue2=INTCF (última vez consultado el 29-04-2021).

Así, por ejemplo, se ha de tomar en consideración que el análisis genético se realiza sobre una muestra biológica del autor desconocido por lo que realizar la predicción de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica no genera ninguna vulneración para la privacidad de una persona. Ahora bien, una vez que por medio de dicho análisis se ha determinado una predicción de dichos rasgos, tales datos se reflejarán documentalmente y deberán ser conservados, dada su posible relevancia dentro del proceso penal. Esto es así, porque si bien esta técnica básicamente opera como una herramienta de investigación la misma puede constituir el medio accesorio para corroborar otras pruebas incriminatorias o exculporatorias.

Sin perjuicio de todo lo anterior, el sujeto afectado tendrá derecho a que se ponga en su conocimiento tal información al objeto de ejercer su derecho de defensa en plenitud. En dicha línea, la Recomendación N.º R (92) 1 del Comité de Ministros del Consejo de Europa, de 10 de febrero de 1992, sobre el uso de los análisis de ácido desoxirribonucleico –ADN– dentro del marco del sistema judicial penal, dispone en su punto 3 que «[l]as muestras recolectadas para el análisis de ADN y la información derivada de dicho análisis con el propósito de la investigación y el enjuiciamiento de delitos penales no deben utilizarse para otros fines. Sin embargo, cuando el individuo de quien se tomaron las muestras lo desee, se le debe proporcionar la información»⁵³⁸.

Por lo que se refiere a los requisitos para la admisión de una injerencia en el ámbito de la privacidad, comprendiendo el derecho a la protección de los datos personales, la única forma legal de poder realizar una injerencia en el derecho a la privacidad sería si esta fuera de acuerdo con la ley, para un motivo específico como es la prevención delictiva y siempre que fuera necesario en una sociedad democrática aplicando el principio de proporcionalidad.

Evidentemente dicho balance y justo equilibrio podría ser alcanzado sin problemas cuando se trate de la predicción de rasgos fenotípicos externamente visibles, así como de la inferencia de ascendencia biogeográfica. Posiblemente también superarían dicho filtro muchos de los rasgos que sin tener vinculación con enfermedades están más ocultos, pero tienen una muy escasa trascendencia en la vida personal de la mayoría de las personas (propensión a quedarse calvo a una edad muy temprana, o a ser zurdo, etc.). Quedarían por tanto nuevamente pendientes de valorar la adecuación de los datos sobre rasgos asociados a enfermedades o anomalías médicas, las cuales por su gran trascendencia

⁵³⁸ Recomendación N.º R (92) 1 del Comité de Ministros del Consejo de Europa, de 10 de febrero de 1992, sobre el uso de los análisis de ácido desoxirribonucleico –ADN– dentro del marco del sistema judicial penal, disponible en <https://rm.coe.int/090000168091d58b> (última vez consultado el 29-04-2021).

para la privacidad (puesto que entre otros motivos no son visibles) deberían gozar de un gran nivel de protección.

Otra de las cuestiones que conviene dejar clara es que la predicción de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica integran un tipo de información que las FF. CC. S. deberían utilizar en algunos casos para justificar total o parcialmente determinadas operaciones policiales.

Así, por ejemplo, puede ser trascendente saber la concreta ascendencia biogeográfica de un determinado sujeto no identificado, para que dicho origen coincida, o no, con el del agente encubierto en función de los diferentes intereses y necesidades en cuestión; y debería ser conveniente conocer si es la más adecuada para la seguridad de ese agente encubierto o la de terceras personas. No hay que olvidar que un sospechoso puede tener una nacionalidad distinta a la de su origen biogeográfico y la que se necesitaría saber sería la del origen biológico y no la documental.

Finalmente quedaría por abordar, tal y como se indicó al principio de este subapartado, qué clase de datos se pueden utilizar y su justificación.

Así, de entrada, cuestiones relativas a la ancestralidad biogeográfica (como el conocimiento por parte del sujeto fuente y a raíz de que la información pudiera ser publicada por los medios de comunicación, de que tiene tal o cual linaje proveniente de una determinada región geográfica o incluso de un apellido, por los cuales se pudiera llegar a inferencias sobre la paternidad⁵³⁹) y de que esto le pudiera llevar a una crisis de identidad, no es motivo suficiente como para prohibir dicha técnica científica.

Igualmente y aunque a priori no son objeto de interés de las FF. CC. S. resulta interesante saber que podría sacrificarse el derecho de un individuo a no saber determinada información genética vinculada a esos otros rasgos que sin ser indicadores de propensión a padecer una determinada enfermedad sí que podrían ser relevantes para una investigación policial (como, por ejemplo, la propensión a quedarse calvo a una edad muy temprana o a la de ser zurdo, etc.); si bien la decisión a adoptar sobre cuales sí y cuáles no serían objeto de lo mismo debería ser tomada por la autoridad judicial, puesto que la búsqueda del justo equilibrio entre derechos del individuo e intereses de la sociedad requeriría de cierta actividad de motivación jurídica para poderse llevar a cabo.

En este sentido hay que traer a colación la STC 207/1996, de 16 de diciembre (recurso 1789/1996), donde en su FJ. 4 insiste en la aplicación del

⁵³⁹ Por ejemplo, si los análisis genéticos determinan que sus orígenes son de una región geográfica y sin embargo en la filiación documental figura que al menos uno de los progenitores es de otra región geográfica.

principio de proporcionalidad, disponiendo que «para comprobar si una medida restrictiva de un derecho fundamental supera el juicio de proporcionalidad, es necesario constatar si cumple los tres siguientes requisitos o condiciones: “si tal medida es susceptible de conseguir el objetivo propuesto (juicio de idoneidad); si, además, es necesaria, en el sentido de que no exista otra medida más moderada para la consecución de tal propósito con igual eficacia (juicio de necesidad); y, finalmente, si la misma es ponderada o equilibrada, por derivarse de ella más beneficios o ventajas para el interés general que perjuicios sobre otros bienes o valores en conflicto (juicio de proporcionalidad en sentido estricto)”».

Por lo tanto, en este momento igualmente cabe preguntar qué es lo que habría que hacer con aquellos datos relativos al comportamiento o a ciertos desordenes médicos relacionados con el crimen. A nadie le pasa desapercibido que, por ejemplo, determinados tipos de alcoholismo o de drogadicciones están vinculados con problemas sociales. En algunos de estos casos el ambiente en el que se mueven estas personas tiene una incidencia, por lo que se podría decir que la incidencia genética resultaría sumamente relevante para la resolución de un determinado crimen o al menos para acotar el número de sospechosos a un número manejable, puesto que podría determinar el enfocar las pesquisas hacia un determinado tipo de colectivo y edad concreta.

De esta manera resulta relevante lo que se manifiesta por parte del NIDA en relación a la interacción gen-ambiente, cuando expone: «[u]n factor de complicación es el papel de la correlación gen-ambiente, en el que los factores genéticos contribuyen a la probabilidad de que un individuo esté expuesto a tipos particulares de entornos. Los factores ambientales con la evidencia más fuerte de un papel en las trayectorias de SUD⁵⁴⁰ y la interacción gen-ambiente incluyen: exposición prenatal a sustancias, estrés temprano, maltrato infantil, influencias de los compañeros, supervisión parental e inicio temprano en el uso de sustancias»⁵⁴¹.

Sería, por ejemplo, el caso de que a partir de los vestigios biológicos recogidos en el escenario del crimen y mediante una predicción de rasgos fenotípicos se determinara que el sospechoso además de ser rubio, de ojos azules, de una estatura aproximada de 1,80 metros, y de unos 25 años de edad, fuera

⁵⁴⁰ Trastornos por uso de sustancias.

⁵⁴¹ POLLOCK J., *et al.*: «Strategic Planning Workgroup on Genes x Environment x Development Interplay (GEDI)», NIDA, Prioridad 4 (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.), 2020, disponible en <https://www.drugabuse.gov/about-nida/strategic-plan/strategic-plan-workgroup-reports-past-plans/strategic-planning-workgroup-genes-x-environment-x-development-interplay-gedi> (última vez consultado el 29-04-2021).

propenso al uso/abuso de algún tipo de drogas o sustancias estupefacientes, lo que, evidentemente, permitiría acotar su búsqueda.

Al respecto hay que traer a colación y por extrapolación lo dispuesto por el TC en la Sentencia 207/1996, de 16 de diciembre (recurso 1789/1996), en su FJ. 3 donde destaca que «[m]as ello no significa que la anterior diligencia sea la única actuación que suponga una injerencia en el derecho a la intimidad personal. Otro tipo de diligencias o actos de prueba, como las intervenciones corporales, pueden conllevar, asimismo, no ya por el hecho en sí de la intervención (que, como hemos visto, lo que determina es la afectación del derecho a la integridad física), sino por razón de su finalidad, es decir, por lo que a través de ellas se pretenda averiguar, una intromisión añadida en el ámbito constitucionalmente protegido del derecho a la intimidad personal.

Esto es lo que ocurre cuando, como en el caso presente, y a través de un análisis del cabello, se pretende averiguar si el imputado en un proceso penal es “consumidor de cocaína u otras sustancias tóxicas o estupefacientes, y el tiempo desde que lo pudiera ser”, puesto que, con independencia de la relevancia que ello pueda tener a los fines de la investigación penal, y, por tanto, de su posible justificación (que se examinará posteriormente), no cabe por menos que admitir que una pericia acordada en unos términos objetivos y temporales tan amplios supone una intromisión en la esfera de la vida privada de la persona, a la que pertenece, sin duda, el hecho de haber consumido en algún momento algún género de drogas, conducta que, si bien en nuestro ordenamiento es en sí misma impune, ello no obstante, el conocimiento por la sociedad de que un ciudadano es consumidor habitual de drogas provoca un juicio de valor social de reproche que lo hace desmerecer ante la comunidad, por lo que la publicidad del resultado pericial afectaría al ámbito constitucionalmente protegido del derecho a la intimidad personal».

En definitiva, la posible baja incidencia de información sensible –especialmente cuando se refiere a un sujeto fuente desconocido–; en relación con el elemento clave en el análisis de este otro tipo de rasgos (y que nuevamente vuelve a ser el que los mismos, como las EVC anteriormente mencionadas, también tienen una dimensión externa que el propio individuo, no puede ocultar en la mayoría de los casos –piénsese en el caso de los adictos a la cocaína el tener las pupilas dilatadas pese a que hay luz ambiental intensa, la sudoración excesiva, el goteo de secreciones nasales, los movimientos mandibulares descontrolados, el nerviosismo; etc.–); todo ello junto con el hecho de que generalmente las FF. CC. S. no difunden sus líneas y métodos de investigación concretos en la mayoría de los casos, llevan a constatar que igualmente estos datos podrían ser objeto de estudio si fuera necesario.

De esta manera y a modo de resumen resulta que:

1. Hay rasgos que son externamente visibles y muy relevantes para una investigación (pese a que pueden ser modificados artificialmente incluso por el propio interesado) los cuales mediante protocolos policiales que desarrollaran legislación implícita (como podría ser el caso español si optara por los modelos de políticas gubernativas de uso –normativa de rango inferior a la ley–) que se emplean en el derecho comparado, o bien mediante legislación explícita, se podrían investigar de forma ordinaria para delitos graves.

2. Otro tipo de rasgos podrían indicar la propensión a tener determinadas características no vinculadas con enfermedades y que podrían ser investigados con autorización judicial dependiendo del caso.

3. Y finalmente quedarían aquellos rasgos que sí que estarían vinculados con enfermedades y que de forma muy excepcional y con autorización judicial podrían ser igualmente autorizados si no fueran de gran impacto para una persona (no es lo mismo saber que uno puede ser propenso a ser diabético que a desarrollar un cáncer), puesto que tal y como se ha expuesto el derecho a no saber no es un derecho absoluto y en casos muy concretos podría primar la seguridad de la sociedad sobre el derecho a no saber.

El derecho comparado hasta el momento solo se ha decantado en algunos países por permitir de forma explícita la predicción de las EVC (Países Bajos, Eslovaquia, Alemania, Estados de EE. UU., etc.), mientras que otros igualmente la realizan mediante normas donde implícitamente se reconoce tal posibilidad (Francia, Hungría, Polonia, Estados de EE. UU., Escocia, Irlanda, Reino Unido, Australia, etc.).

Cualquier persona puede plantear un supuesto teórico con todo tipo de implicaciones ético-legales, pero lo cierto es que la decisión sobre la implementación de una técnica científica debe basarse en un posible uso generalizado y no en las excepciones.

De esta forma, podría ser recomendable permitir a las FF. CC. S. que como mínimo realizaran la predicción de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica, ya fuera mediante el desarrollo rápido de un protocolo policial (tipo Hungría y su Ministerio del Interior) o bien esperar a que el poder legislativo se decidiera a legislar al respecto (tipo Eslovaquia y su Parlamento), lo cual puede dilatarse en el tiempo. Y todo ello sin olvidar las otras dos posibilidades anteriormente mencionadas (normativa explícita o implícita), que contarían en su caso con la autorización judicial, y siempre y cuando la Fiscalía y la Acusación Particular supieran las posibilidades que la minería de ADN supone para la investigación criminal (por aquello de que pueden solicitar a la autori-

dad judicial la práctica de las pruebas que ellos consideren necesarias para el esclarecimiento de los hechos y la determinación del autor del delito).

Tales previsiones legales deberían ser lo más amplias posibles para asegurar su pervivencia futura el mayor tiempo posible, favoreciendo el encaje de los descubrimientos científicos venideros.

Por otra parte, el derecho a no conocer ya se ha analizado en este trabajo que no genera ningún problema⁵⁴² en cuanto a que habitualmente no se informa de los resultados de estos análisis a nadie. No solo al sujeto fuente de la muestra biológica (máxime cuando es desconocido) sino a toda la sociedad y básicamente porque el principio de actuación y secreto profesional así lo dicta.

De hecho, la LO 2/1986, de 13 de marzo, de Fuerzas y Cuerpos de Seguridad en su artículo 5.5 dispone que sus integrantes «[d]eberán guardar riguroso secreto respecto a todas las informaciones que conozcan por razón o con ocasión del desempeño de sus funciones. No estarán obligados a revelar las fuentes de información salvo que el ejercicio de sus funciones o las disposiciones de la Ley les impongan actuar de otra manera».

Incluso aunque dicha información fuera publicitada por los medios de comunicación en aras de un determinado interés policial para llevar a buen puerto la investigación, el hecho de que esta no hiciera alusión a que los datos que se publicitan tienen un origen genético sería suficiente como para salvaguardar nuevamente el derecho a no saber del sujeto fuente⁵⁴³.

Finalmente, los problemas reales podrán aparecer si el sospechoso fuera finalmente detenido, cuando tome conocimiento de todo lo actuado, momento en el cual quedaría comprometido su derecho a no saber. En esas circunstancias, la solución podría encontrarse en facilitarle una información, en principio, sesgada y relativa a que se practicaron tales o cuales pruebas para la predicción de determinados rasgos, pero que si quiere saber el resultado completo de estas deberá solicitarlo.

⁵⁴² Para la mayoría de la doctrina la casuística del derecho a no saber se circunscribe únicamente al ámbito sanitario o al de la investigación biomédica. Véase, por ejemplo, LÓPEZ MARTÍNEZ DE SEPTIÉN, Ó.: «La justicia, el derecho y la genética: Una nueva igualdad de Oportunidades», Discurso de ingreso en la Real Academia Europea de Doctores, como Académico Correspondiente, en el acto de su recepción el 11 de febrero, de 2021, Colección Real Académica de Doctores, 2021, pp. 212-222, disponible en <https://raed.academy/wp-content/uploads/2021/02/discurso-ingreso-Oscar-Lopez-Martinez-de-Septien-La-justicia-derecho-y-la-genetica-cmpr.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁵⁴³ Con la excepción por extrapolación de los retratos robot de EVC a partir de ADN, pues el TEDH ha indicado que los retratos robot actuales realizados a partir de una fotografía antigua deben indicar al publicarse, el origen de la fuente de la información para poder salvaguardar los derechos de la fuente de este. Cuestión que se abordará en detalle en su subapartado correspondiente.

IV.1.4.3 FENOTIPADO Y DERECHO A LA IGUALDAD DE TRATO Y NO DISCRIMINACIÓN

El derecho a la igualdad de trato y a la no discriminación (art. 14 CE), puede plantear algún problema específico en la predicción de rasgos fenotípicos y especialmente respecto a la ancestralidad biogeográfica que conviene analizar.

El hecho de que en la actualidad ya se puedan realizar test con muy alta precisión sobre, por ejemplo, el origen biogeográfico de la mayoría de las regiones del planeta, junto con el conocimiento de que la mayoría de las investigaciones policiales se llevan a cabo en secreto y no se producen difusiones de este tipo de datos en los medios de comunicación, lleva a pensar que en la actualidad resulta difícil que se pueda esgrimir la teoría basada en entender que utilizar la predicción de rasgos fenotípicos pueda suponer una estigmatización social de un determinado grupo étnico o que el mismo pueda ser objeto de discriminación⁵⁴⁴.

En cualquier caso, semejante afirmación parece, cuando menos cuestionable.

Y ello, entre otros motivos, porque las muestras biológicas obtenidas en la escena del delito son ciegas. Es decir, no se sabe ni quien es su autor, ni mucho menos cuál es su origen biogeográfico.

Igualmente, no se trata de una cuestión nueva, que no se haya suscitado anteriormente con otras técnicas científicas, algunas con un paralelismo manifiesto. La elaboración de retratos robot basados en las características físicas facilitadas por la víctima constituye el claro ejemplo de que por parte de las FF. CC. S. se traslada al papel lo que de forma ciega se ha producido en la calle. Si la víctima dice que un individuo asiático, africano o caucásico le ha agredido sexualmente, eso es lo que se plasma en el retrato robot. Si del ADN surgen unos datos en el mismo sentido eso es lo que queda reflejado en el informe (o incluso retrato robot basado en ADN) sobre predicción de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica.

El que la fiabilidad de la predicción de ascendencia biogeográfica puede ser expresada con un alto grado de probabilidad y que dicha fiabilidad es mayor que la percepción de una víctima o testigo, no puede ser argumento contundente para enarbolar la bandera de la posible discriminación. Además, es un aspecto distinto el que, debido a cuestiones culturales o del pasado de un determinado país, a sus autoridades no les interese que se pueda determinar el origen biogeográfico de un sospechoso por haber sido o continúe siendo esa

⁵⁴⁴ MURPHY, E.: «Legal and Ethical Issues...», *op. cit.*, p. 24.

localización un foco de problemas, con serias implicaciones para la seguridad ciudadana si se hace público y especialmente si se trata de un grupo minoritario, lo cual se trata de evitar.

A modo de ejemplo se encuentra el caso de la violación y asesinato de María Ladenburger, una estudiante de enfermería de 19 años de edad e hija de un alto funcionario de la UE, el 16 de octubre 2016, en Friburgo, Baden-Württemberg, Alemania, cuyo autor fue un menor afgano no acompañado que se encontraba acogido en una familia alemana. El autor fue localizado gracias a un pelo largo y teñido de rubio encontrado en la escena del delito, la revisión de las cámaras de seguridad de la línea de tranvía próxima y su identificación final y de forma inequívoca mediante el correspondiente análisis de ADN extraído de la raíz del mencionado cabello.

Este caso generó un debate socio-político⁵⁴⁵, del que derivó una reforma legislativa para aceptar la predicción de determinados rasgos fenotípicos; excluyéndose, no obstante, las predicciones de la ascendencia biogeográfica.

De la misma manera y nuevamente por comparación con métodos de investigación tradicionales, como son los retratos robot basados en descripciones de testigos oculares, conviene destacar que, de acuerdo con la reglamentación norteamericana, tal práctica no vulnera el principio de igualdad⁵⁴⁶ cuando en los mismos se incluyen elementos que determinen el origen étnico del sospechoso y hayan sido facilitados por la víctima, por lo que difícilmente ello se puede producir si además con un mayor grado de fiabilidad probabilística dicha descripción física o retrato robot se realiza con base en un análisis del ADN.

Por si fuera ya poco, cuando se procede a la detención de un sospechoso y se efectúa en las distintas aplicaciones informáticas su reseña fotográfica y dactilar, esta implica hacer referencia a aspectos vinculados con los elementos

⁵⁴⁵ «El alcalde de Friburgo, Dieter Salomon (Verdes), que durante mucho tiempo ha sentido que la sensación de seguridad en su ciudad ha sido comprometida, instó a la prudencia. El origen del perpetrador “no debe usarse para juicios radicales”, dijo Salomon» (en alemán en el original, traducido mediante el traductor de Google). NTV: «Polizei überprüft Pflegefamilie und Behörden», 2016, disponible en <https://www.n-tv.de/panorama/Polizei-ueberprueft-Pflegefamilie-und-Behoerden-article19248361.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

«En Friburgo, también ha habido problemas con los menores no acompañados desde hace algún tiempo, que están siendo atendidos por organizaciones benéficas como parte de la asistencia juvenil. Ocasionalmente ha habido acoso sexual. Este grupo de refugiados también ha sido observado repetidamente por lesiones físicas y tráfico de drogas, en la ciudad, cerca de la estación. A este respecto, también el caso será objeto de debate», (en alemán en el original, traducido mediante el traductor de Google). SOLDT, R.: «Ein gefärbtes Haar führte zur heißen Spur, Franfurter Allgemeine», *faz.net*, 2016, disponible en <https://www.faz.net/aktuell/gesellschaft/kriminalitaet/ermordete-studentin-in-freiburg-taeter-erst-17-14557175.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁵⁴⁶ XIV Enmienda constitucional de EE. UU. donde se dispone que «ningún Estado de los Estados Unidos podrá... negar a persona alguna dentro de su jurisdicción la protección igualitaria de derechos» (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.).

identificativos de este, es decir, aquellas observaciones de las FF. CC. S. sobre las EVC del detenido, ya sean las susodichas de origen (color de ojos, piel, pelo, así como origen étnico estimado) o sobrevenidas (tatuajes, cicatrices, etc.) sin que en momento alguno esas cuestiones hayan suscitado ningún problema desde la perspectiva del derecho a la no discriminación.

Por lo tanto, no se concibe que realizar otro tanto, aunque con mayor precisión, mediante el uso del ADN, cambie esa percepción.

En este punto, conviene reiterar y aclarar que, por ejemplo, predecir el posible origen geográfico de un perfil genético⁵⁴⁷ no es lo mismo que aseverar la raza de una persona, lo cual sí que podría llevar aparejado cuestiones de posible discriminación.

La predicción de ascendencia biogeográfica o inferencia de etnicidad se hace básicamente comparando el perfil de ADN obtenido mediante test STRs o SNPs, con las bases de datos de población nacional⁵⁴⁸ e internacional⁵⁴⁹ que contienen perfiles Y-STRs o SNPs anonimizados de voluntarios, los cuales consintieron en aportar información sobre su etnia, con el objetivo de determinar cuántas veces exactas ese perfil aparece en cada población registrada en las bases de datos y de esta manera el analista de ADN puede dar su opinión sobre los resultados en un informe que muestra la ratio de probabilidad de ese perfil de ADN Y-STRs o SNPs. En definitiva, unos resultados que muestran la fiabilidad de la prueba científica realizada.

Dado que todos los grupos étnicos son tratados por igual, no se desprende ningún tipo de discriminación y por lo tanto este tipo de argumento no puede ser utilizado para intentar desvirtuar legalmente el valor de dicha herramienta de investigación, máxime dada su excepcionalidad, por cuanto sólo se utiliza para crímenes graves, como último recurso, cuando no hay pistas fiables o estas se han agotado, y existiendo un interés legítimo por parte de la policía expresado incluso en términos constitucionales.

Si bien a nivel de herramienta de inteligencia su uso no plantea mayores problemas en lo que a los posibles resultados probabilísticos de características se refiere, cuestión distinta resulta si esos resultados pudieran servir de base

⁵⁴⁷ La biogeografía básicamente y entre otros aspectos es una disciplina científica que se encarga del estudio de la distribución de los seres vivos sobre la Tierra.

⁵⁴⁸ En el caso de Nueva Zelanda esto se realiza por la propia policía para otra base de datos nacional anonimizada (distinta a la de detenidos) que mantiene actualizada mediante las donaciones voluntarias de ADN de los ciudadanos de dicho país.

⁵⁴⁹ Este es el sistema utilizado por la mayoría de las empresas privadas de servicios de genealogía genética que ofrecen servicios de ascendencia biogeográfica a los consumidores privados mediante análisis de ADN basado en kits SNPs. Véase, YHRD: *Y chromosome haplotype reference database (YHRD)*, disponible en <https://yhrd.org/search> (última vez consultado el 29-04-2021).

para la adopción de otras medidas limitativas de derechos de mayor intensidad, como puede ser una entrada y registro en un domicilio o la toma de ADN a un sospechoso.

Básicamente esto es así por cuanto si los rasgos fenotípicos pueden ser predichos con un porcentaje de acierto de hasta el 99 % para un rasgo independiente de otros, dicho porcentaje disminuye si se combinan más rasgos independientes. En el caso de que los rasgos sean dependientes (por ejemplo, origen nórdico y tener el pelo de color rubio) el incremento de rasgos analizados no afecta sensiblemente la LR.

En definitiva, de lo que se trata es que para determinar si la medida judicial se podría adoptar habría que ir caso por caso, siempre bajo el principio de ultima ratio, puesto que no sería lo mismo autorizar una entrada y registro en un domicilio de una pedanía en la que vivieran cincuenta hombres mediterráneos de pelo de color negro y una media de estatura de un metro y setenta y cinco centímetros, para buscar a un sospechoso, sueco, rubio, con ojos azules y un metro y noventa centímetros de estatura, que si dicho perfil de rasgos fenotípicos fuera uno similar al de los habitantes de la misma.

IV.1.4.4 LA APLICACIÓN ANALÓGICA DE LA JURISPRUDENCIA DEL TC A LAS PREDICCIONES DE RASGOS FENOTÍPICOS Y ANCESTRALIDAD BIOGEOGRÁFICA

En España, dada su falta de reglamentación, evidentemente, no existe jurisprudencia al respecto de la predicción de los rasgos fenotípicos del autor de un crimen grave que permitiera responder directamente a la pregunta de si sería admisible una prueba de coancestralidad, como es la de la predicción del apellido de un sospechoso. No obstante, por su extraordinario paralelismo con el tema en cuestión, merece la pena reproducir la doctrina contenida en la STC 135/2014, de 8 de octubre (recurso 6811/2010).

En el FJ. 5 de esta sentencia se sostiene que: «[l]a obtención de los caracteres identificativos del recurrente a partir del análisis de sectores no codificante de su ADN se realizó para una finalidad constitucionalmente legítima, como es la investigación de un grave delito de homicidio y robo con violencia. Pues bien, “el derecho a la protección de datos no es ilimitado, y aunque la Constitución no le imponga expresamente límites específicos, ni remita a los poderes públicos para su determinación como ha hecho con otros derechos fundamentales, no cabe duda de que han de encontrarlos en los restantes derechos fundamentales y bienes jurídicos constitucionalmente protegidos, pues así lo exi-

ge el principio de unidad de la Constitución (STC 292/2000, FJ 11). Pero es que tampoco consta que el perfil haya sido utilizado para una finalidad distinta de aquella para la que se recogió, ni que haya sido objeto de cesión o tratamiento distinto de aquel para el que se obtuvo, por lo que no apreciamos vulneración del derecho reconocido en el 18.4 CE».

En definitiva, se entiende que la finalidad constitucionalmente legítima de investigar delitos graves puede servir perfectamente de paraguas jurídico para poder efectuar esas predicciones de rasgos fenotípicos, que algunos de los laboratorios de ADN de las FF. CC. S. deberían de realizar de oficio en casos de delitos graves y, como mínimo, como información documental (inteligencia) para el equipo investigador del delito. Y es que parece cierto que lograr la armonía entre derechos fundamentales y bienes jurídicos protegidos es cuestión de establecer algún tipo de jerarquía o prelación entre ellos cuando confluyen o colisionan en un supuesto de hecho.

IV.1.4.5 LAS DIFICULTADES PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA TÉCNICA CIENTÍFICA DEL FENOTIPADO CONDUCTUAL

Las más recientes reformas legislativas han supuesto un auténtico freno a la introducción de la predicción de rasgos conductuales, cualquiera que fuera el grado de fiabilidad y validez de dicha prueba, pero en este caso para poder fijar una pena más grave.

De hecho la reforma del artículo 129 bis del CP al mencionar a determinados condenados dice que «si se trata de condenados por la comisión de un delito grave contra la vida, la integridad de las personas, la libertad, la libertad o indemnidad sexual, de terrorismo o cualquier otro delito grave que conlleve un riesgo grave para la vida, la salud o la integridad física de las personas, cuando las circunstancias del hecho, antecedentes, valoración de la personalidad, o de otra información disponible pueda valorarse que existe un peligro relevante de reiteración delictiva, el juez o tribunal podrá acordar la toma de muestras biológicas de su persona y la realización de análisis para la obtención de identificadores de ADN e inscripción de los mismos en la base de datos policial».

Si hasta aquí parecería que (al igual que mediante la realización de entrevistas, test de todo tipo, etc, se puede hacer un perfil de posible comportamiento, dentro de ese concepto de «otra información disponible»), podría tener cabida la predicción de rasgos fenotípicos conductuales, tales posibilidades se ven sesgadas cuando en la parte final de ese precepto se acota el objeto de tales

análisis, textualmente, «únicamente» a los «necesarios para obtener los identificadores que proporcionen, exclusivamente, información genética reveladora de la identidad de la persona y de su sexo».

Una vía para introducir en la ecuación el factor que permitiera el uso del fenotipado conductual policial sería una interpretación de dicho precepto legal con base en argumentos similares a los expuestos en la sentencia norteamericana *Maryland v. King*, en la que, se ha de recordar, el concepto de «identidad de la persona» no quedaba restringido al nombre o al número de la seguridad social (que en España sería el Documento Nacional de Identidad), sino que comprendía otros aspectos que informan sobre la peligrosidad de dicho individuo.

En el caso citado se cuestionaba si la toma de muestra de ADN a un detenido por un delito grave vulneraba la Constitución de EE. UU. Así, la forma de elaborar la argumentación de la constitucionalidad buscaba lograr el equilibrio entre el interés del gobierno en la información sobre ADN con la intrusión en la privacidad del detenido.

Es indudable que el Gobierno tiene un interés legítimo en conseguir de una forma segura y precisa la identificación de las personas detenidas, así como conocer sus antecedentes penales para determinar qué riesgo de seguridad representa; mientras que el interés de privacidad del detenido es mínimo porque la obtención de ADN mediante un hisopo supone una intrusión mínima en su persona, eso por no mencionar que la ley para la obtención del ADN tiene otras disposiciones para proteger la privacidad de este.

Es decir, si se permite determinar el riesgo para la seguridad que un detenido supone, no parece que exista inconveniente alguno para que el juez pueda disponer de la información genética facilitada mediante esta técnica en orden a graduar la pena a imponerle en su momento y que tenga en cuenta dicho riesgo.

No hay más que exponer que determinados programas de reinserción social de ámbito penitenciario requieren no solo de la voluntad del interesado, sino que este asista presencialmente a los mismos durante un determinado tiempo, lo cual implícitamente supone una condena acorde con esos programas.

Abundando en la cuestión: si no es posible la obtención genética de esa información sobre los factores de riesgo del encausado, cabe interrogarse si ¿podría utilizarse la información genética de un familiar (con el consentimiento de este último) para que se obtuviera mediante inferencia ese tipo de información conductual? La cuestión reside en si tal información sería asimilable a «otra información disponible» (legalmente obtenida) por la que «pueda valorarse que existe un peligro relevante de reiteración delictiva», en los términos del precepto comentado.

IV.2 EL MARCO NORMATIVO Y LAS POSIBILIDADES DE COOPERACIÓN EN EL CONTEXTO EUROPEO E INTERNACIONAL (PRINCIPIO DE RECIPROCIDAD)

En este apartado se abordarán no solo las cuestiones relativas al marco normativo en el contexto internacional, con especial atención al ámbito de la UE; sino también el análisis del marco normativo español (presente y en trámite); así como las cuestiones relativas al Tratado de Prüm y la Orden Europea de Investigación.

Básicamente se trata de comprobar la situación actual en materia regulatoria, detectar los problemas, deficiencias y vacíos legales, que permitan analizar con solvencia el siguiente capítulo.

IV.2.1 El marco normativo en el contexto internacional. Especial atención al ámbito de la Unión Europea

En este subapartado se expondrá primero la normativa sobre la predicción de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica, así como, posteriormente, la relativa a las búsquedas familiares que los países del ámbito de la UE han establecido al respecto, pero sin que ello sea óbice para traer a colación la de algún otro país del contexto internacional a la hora de explicar alguna cuestión concreta, ya sea por analogía o por singularidad contrapuesta.

IV.2.1.1 SOBRE LA PREDICCIÓN DE RASGOS FENOTÍPICOS Y ANCESTRALIDAD BIOGEOGRÁFICA

Procede realizar un breve repaso de la reglamentación aplicable a los países del entorno europeo, extrayendo aquellos aspectos más sugerentes de cara a una futura regulación en España.

Esto se hará siempre teniendo en cuenta si los mismos tienen o no tienen una normativa sobre ADN y bases de datos de ADN, comprobando, además, si dicha normativa, en caso de su existencia, se refiere de forma expresa a EVC, predicción de rasgos fenotípicos o de ancestralidad biogeográfica, etc.; o si lo hace de forma implícita, es decir que, aunque exista una norma esta o es lo suficientemente vaga para permitir sin dudas jurídicas implementar dicha técnica o que al menos (como en el caso español) la susodicha no prohíba realizar este tipo de análisis genéticos.

Así, primeramente, hay que mencionar que la Recomendación N.º R (92) 1 del Comité de Ministros del Consejo de Europa, de 10 de febrero de 1992, sobre el uso de los análisis de ácido desoxirribonucleico –ADN– dentro del marco del sistema judicial penal, dispone que «[e]sta recomendación se aplica a la recolección de muestras y al uso del análisis de ADN a los fines de la identificación de un sospechoso o cualquier otra persona en el marco de la investigación y el enjuiciamiento de ofensas criminales»⁵⁵⁰.

Es decir, no hay trabas ni limitaciones a cómo se puede lograr la misma.

Seguidamente hay que entender que la virulencia de determinados casos ha servido de acicate para el uso de estas técnicas científicas. Esto es, si bien dentro de la comunidad científica internacional ya existían trabajos sobre la predicción de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica⁵⁵¹, la comisión de los delitos y la enorme repercusión mediática de algunos de ellos llevó finalmente a plantear a las autoridades de algún país su uso incluso en contra de la ley dada la gravedad extrema de los hechos.

Los dos casos más conocidos son: uno de los Países Bajos (que inicialmente servirá de modelo para los países europeos que opten por rechazar esta técnica científica) y otro norteamericano (que servirá de modelo para los países europeos que no tienen normativa que la prohíba).

En lo que se refiere al primero, se trata de la violación y asesinato de la joven de 16 años de edad Marianne Vaatstra en los Países Bajos que desapareció la noche del día 1 de octubre de 1999 cuando se dirigía desde la localidad de Kollum a la vivienda de sus padres sita en Zwaagwesteinde. Su cadáver fue encontrando al día siguiente en Veenklooster con signos de haber sido violada, asfixiada, golpeada e incluso degollada, y junto a este se encontró un encendedor de cigarrillos del que se pudo extraer un perfil de ADN del posible autor del crimen.

Sorprendentemente, aunque una ley nacional sobre ADN⁵⁵² prohibía el análisis de ADN para predecir la ancestralidad biogeográfica y las EVC, tales análisis fueron llevados a cabo con el apoyo de la Policía y orden del Fiscal, por el genetista forense Peter van der Knijff, sin que le fuera imputado delito o infracción administrativa alguna⁵⁵³. Ni siquiera los medios de comunicación

⁵⁵⁰ Recomendación N.º R (92) 1 del Comité de Ministros del Consejo de Europa, de 10 de febrero de 1992, sobre el uso de los análisis de ácido desoxirribonucleico –ADN– dentro del marco del sistema judicial penal, punto 2, disponible en <https://rm.coe.int/090000168091d58b> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁵⁵¹ El considerado gurú y pionero de esta técnica científica es Van Der Knijff.

⁵⁵² La ley holandesa de ADN y base de datos de ADN, de 1994 reformada el 1 de noviembre de 2001 y el 16 de diciembre de 2002 (en holandés en el original, traducido mediante el traductor de Google).

⁵⁵³ «En la difícil situación de creciente inquietud social, el fiscal a cargo del caso recurrió a Peter de Knijff del Laboratorio Forense de Investigación de ADN (FLDO), Departamento de Genética Humana,

cargaron en su contra⁵⁵⁴, máxime cuando los primeros dos sospechosos fueron dos solicitantes de asilo provenientes de Iraq y Afganistán (alojados en un campo de refugiados próximo a Kollum) y se habían producido diversos disturbios sociales por este motivo.

La predicción de la ascendencia biogeográfica del autor de los hechos fijó la vía de investigación policial en un varón blanco con origen en el norte de Europa y no en otras regiones geográficas, por lo que las pesquisas policiales se encaminaron en esa línea.

De cualquier forma, en 2003, entró en vigor la modificación llevada a cabo por el Parlamento de dicho país sobre la ley sobre ADN para permitir las investigaciones policiales mediante la predicción de rasgos fenotípicos de los sospechosos.

Años después, el 29 de septiembre de 2012 la policía llegó a programar pruebas masivas de ADN facilitado de forma voluntaria por hasta 8.000 varones blancos que vivían en un radio de cinco kilómetros de distancia desde el lugar del crimen. Finalmente, el 18 de noviembre de 2012, y cuando solo se habían realizado la mitad de ellas, apareció una coincidencia total con el perfil de ADN completo encontrado en el lugar del crimen ya que el granjero Jasper Steringa había proporcionado el suyo, puesto que sabía que si no le localizaban de esta manera la policía lo haría mediante las búsquedas familiares que se habían autorizado legalmente en abril de ese año⁵⁵⁵. Jasper Steringa finalmente confesó ser el autor del crimen.

La otra línea de actuación viene representada por el caso de un asesinato en serie en Luisiana, EE. UU.⁵⁵⁶, Derrick Todd Lee, también conocido como el asesinato de Baton Rouge, que violó y mató de forma confirmada a ocho mujeres, aunque se sospecha que hubo algún caso más⁵⁵⁷.

Centro Médico de la Universidad de Leiden. Ordenado por el fiscal, FLDO obtuvo un perfil STR del cromosoma Y a partir de la traza de semen para inferir la ascendencia biogeográfica paterna del donante.

Al compararlo con los almacenados en la Base de datos de referencia de haplotipos del cromosoma Y (YHRD) (www.yhrd.org), así como con otros (publicados y no publicados) disponibles para él, de Knijff concluyó que por los antepasados paternos del donante de semen probablemente era originario del noroeste de Europa» (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.). KAYSER, M.: «Forensic use of the Y-chromosome DNA: A general overview», *Human Genetics*, vol. 136,017, p. 622, disponible en <https://link.springer.com/article/10.1007/s00439-017-1776-9> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁵⁵⁴ KARBERG, S.: «Phenotyping: The Hidden Mugshot in a Culprit's DNA», *European Biotechnology, Live, Science and Industry Magazine*, disponible en <https://european-biotechnology.com/up-to-date/backgrounds-stories/story/phenotyping-the-hidden-mugshot-in-a-culprits-dna.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁵⁵⁵ Mediante la modificación del Código de Procedimiento Penal (art. 151da y art. 195g).

⁵⁵⁶ WADE, N.: «Unusual Use of DNA Aided in Serial Killer Search», *New York Times* (03-06-2003), disponible en <https://www.nytimes.com/2003/06/03/us/unusual-use-of-dna-aided-in-serial-killer-search.html?module=inline> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁵⁵⁷ El resto de las víctimas, posibles víctimas y circunstancias de los casos son las siguientes: Gina Wilson Green, enfermera de 41 años de edad encontrada violada y asesinada en su piso de Baton Rouge,

Se trató de un asesino en serie atípico que durante mucho tiempo despistó a la policía puesto que no se ajustaba a los patrones usuales para este tipo de delincuente por las siguientes razones: la mayoría de los asesinos en serie son de raza blanca y sin embargo Derrick era de raza negra; estos eligen víctimas de su propia raza y Derrick lo hacía indistintamente con mujeres de raza blanca y negra; y además, el método para ejecutar los asesinatos en el caso de los asesinos en serie es siempre el mismo y opera a modo de firma, pero en el caso de Derrick este utilizaba distintos métodos.

Lo único que hacía encajar a Derrick en el perfil de asesino en serie es que se quedaba con baratijas de las víctimas.

En este caso la ausencia de normativa que prohibiera la realización de dicho tipo de análisis e investigación, sin duda facilitó el uso de esta técnica, quedando la cuestión reducida a los problemas derivados de la ejecución de estos procedimientos. Para probar la fiabilidad de la técnica científica la policía optó por remitir al laboratorio de ADN múltiples vestigios biológicos, algunos de los cuales no pertenecían al caso y otros sí, por lo que con esa decisión igualmente pretendían medir la posible tasa de error de dicha técnica. Los resultados fueron plenamente satisfactorios.

Probada su eficiencia en el descubrimiento del autor del delito, algunos países del entorno español han procedido a regular de forma expresa esta técnica y a usarla. Otros no la regulan de forma expresa pero como hay normativa que implícitamente ampara su uso entonces llevan a cabo dicha práctica. En el seno de la UE no hay países que prohíban de forma expresa la predicción de cualquier rasgo fenotípico y ancestralidad biogeográfica⁵⁵⁸.

el 24-09-2001; Randi Merrier, de 28 años de edad, violada y asesinada en su piso de Zachary, Luisiana, el 18-04-1998; GERALYN DeSoto, de 21 años de edad, violada y asesinada en su casa de Baton Rouge, el 14-01-2002; Charlotte Murray Pace, de 21 años de edad, violada y asesinada en su casa en Baton Rouge, el 31-05-2002; Diane Alexander, violada y estrangulada (aunque sobrevivió gracias a que su hijo interrumpió el ataque de Derrick Todd Lee) el 09-07-2002; Pamela Kinamore, de 44 años de edad, secuestrada de su casa, violada, golpeada y degollada en Baton Rouge, el 12-07-2002; Trineisha Dene Colomb, secuestrada, violada, y asesinada a golpes en Scott, Luisiana, el 21-11-2002; Carrie Lynn Yoder, secuestrada de su apartamento, golpeada, violada y asesinada en Baton Rouge, el 13-05-2003.; Connie Warner (posible víctima), asesinada a golpes en Baton Rouge, el 23-08-1992. MONTALDO, Ch.: «Victims of Serial Killer Derrick Todd Lee», *Thought.co.com*, 2018, disponible en <https://www.thoughtco.com/victims-of-serial-killer-derrick-todd-lee-973188> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁵⁵⁸ Así, por ejemplo, Sudáfrica, que cuenta con una legislación sobre ADN, la Ley de enmienda del Procedimiento Penal (procedimientos forenses) de 2013, [*Criminal Law (Forensic Procedures) Amendment Act, 2013*], dispone en su artículo 1.e qué es lo que se debe entender por los siguientes dos conceptos.

1. Análisis forense de ADN «significa el análisis de secciones del ADN de una muestra corporal o muestra de la escena del crimen para determinar el perfil forense del ADN siempre que esto no se relacione con ningún análisis perteneciente a pruebas médicas o con fines de salud o características mentales de una persona o para determinar cualquier información física de la persona que no sea el sexo de esa persona».

2. Perfil forense de ADN «significa los resultados obtenidos del análisis forense de ADN de muestras corporales tomadas de una persona o muestras tomadas de una escena del crimen, proporcionando una

IV.2.1.1.1 Países que la regulan de forma expresa y usan de forma práctica

Efectuando un repaso rápido de los principales referentes, en este listado se encuentran:

– Países Bajos.

La regulación de esta técnica de investigación en los Países Bajos data de 2003 y se recoge en su Código de Procedimiento Penal (*Wetboek van Strafvordering, Wet van 15 januari 1921*) donde figuran las definiciones y términos utilizados en la misma entre los que hay que resaltar lo dispuesto en el artículo 138 a) cuando prevé que «[s]e entenderá por “prueba de ADN” la prueba de material celular cuyo objetivo es únicamente comparar perfiles de ADN, establecer características personales externamente visibles de un sospechoso desconocido o víctima desconocida o establecer la consanguinidad»⁵⁵⁹;

Por otra parte, y en lo que se refiere al qué, cómo, por quién, y demás aspectos relativos a la realización de la prueba de ADN, en el artículo 151 d) de la misma ley se dispone: «1. El fiscal puede, en interés de la investigación, ordenar realizar pruebas de ADN dirigidas a establecer las características personales externamente observables del sospechoso desconocido o de la víctima desconocida. La sección 151a (2)⁵⁶⁰ se aplicará mutatis mutandis. 2. La prueba de ADN solo puede estar dirigida a establecer el sexo, la raza u otro tipo de características personales externamente visibles establecidas por decreto gubernativo. 3. El decreto gubernativo que se promulgue de conformidad con el inciso 2 no será aprobado antes de las cuatro semanas posteriores a la presentación del proyecto de Decreto Gubernativo a ambas Cámaras de los

cadena única de caracteres alfanuméricos para proporcionar referencia de identidad siempre que no contenga ninguna información sobre la salud o condición médica o característica mental de una persona o la predisposición o información física de la persona que no sea el sexo de esa persona» (en inglés en el original, traducido mediante el traductor de Google), disponible en <http://www.justice.gov.za/legislation/acts/2013-037.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

Es decir, que las FF. CC. S. sudafricanas no solo no pueden realizar por sí mismas esos análisis, sino que incluso tampoco pueden remitir a terceros dichas muestras biológicas para que se las analicen y les faciliten los resultados, puesto que estos tampoco se podrían emplear por las susodichas si utilizando esta técnica se desvelara «información física de la persona».

En cualquier caso, ello no es óbice para que en 2018 se haya solicitado que se modifique la ley para que de forma expresa se permita implementar la técnica. Véase, SLABBERT, S., *et al.*: «Developing World Bioethics, Ethical, legal and social implications of forensic molecular phenotyping in South Africa», *Ncbi*, 2018, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29770559> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁵⁵⁹ En inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.

⁵⁶⁰ «El fiscal designará a un perito adjunto de uno de los laboratorios designados por Decreto Gubernamental, y le asignará la tarea de realizar pruebas de ADN. El perito preparará un informe razonado y lo presentará al fiscal».

Estados Generales. 4. La prueba de ADN se puede ordenar solo en caso de sospecha de un delito grave como se define en el artículo 67 (1). 5. Las normas adicionales relativas a la forma de realización de las pruebas de ADN pueden ser establecidas por decreto gubernativo»⁵⁶¹.

Así, la policía de los Países Bajos, aunque excepcionalmente la utilizó ilegalmente en 1999, la emplea de forma legal y rutinaria desde 2003. De hecho, es un tipo de información que facilita habitualmente a los equipos investigadores de delitos graves⁵⁶².

El concepto del «interés de la investigación» sustituye con la reforma legal de 2003 al anterior concepto de la «búsqueda de la verdad». Por lo tanto, el ADN pasa a convertirse en una herramienta de investigación y no solo un medio de prueba⁵⁶³.

– Eslovaquia.

En Eslovaquia esta técnica se regula en la Ley 417/2002, sobre el uso del análisis de ácido desoxirribonucleico para identificar a las personas (*417/2002 Z.z. Zákon z 21. júna 2002 o používaní analýzy deoxyribonukleovej kyseliny na identifikáciu osôb*), reformada en 2018.

Así, en su artículo 2.b) se dispone que «[e]l análisis del ácido desoxirribonucleico es el proceso de analizar la muestra utilizando los métodos de biología molecular y genética que se llevan a cabo en secciones no codificantes de la molécula de ácido desoxirribonucleico que no contienen información sobre cualidades hereditarias específicas; el análisis también se tomará para incluir la predicción de demostraciones de fenotipos visibles».

Y, por su parte, en el artículo 4.2 de la susodicha se dispone que «[l]a predicción de rasgos fenotípicos visibles solo puede realizarse en una muestra recolectada en relación con un delito particularmente grave, [5.b)] en relación con un delito contra la vida y las extremidades corporales, un delito contra la libertad y dignidad humana, [5.c)] en relación con la identificación de un cadáver o partes cortadas del cuerpo humano a menos que la identidad de la persona se haya comprobado mediante el análisis del ácido desoxirribonucleico en

⁵⁶¹ En inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.

⁵⁶² Sirva el ejemplo la violación y el asesinato en Zaandam, Holanda, de la joven de 19 años Milica van Doorn el 08-06-1992 resuelto 25 años después gracias a que con la implementación de esta técnica por los laboratorios policiales y revisión masiva de antiguos casos sin resolver se facilitó a los investigadores el dato de que el autor de los hechos era de origen turco. PIETERS, J.: «DNA kinship investigation launched in 1992 Zaandam murder», *NLnews*, 2017, disponible en <https://nltimes.nl/2017/11/07/dna-kinship-investigation-launched-1992-zaandam-murder> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁵⁶³ VERVAELE, J. A. E., *et al.*: «The Dutch Focus on DNA in the Criminal Justice System: Net-wide-ning of Judicial Data», *Revue internationale de droit penal*, vol. 83, artículo 3, 2012, pp. 459-480.

una base de datos o en las bases de datos nacionales de perfiles de ácido desoxirribonucleico de los países miembros de la UE según un estatuto especial»⁵⁶⁴.

De esta forma Eslovaquia, al igual que los Países Bajos, constituye un claro ejemplo de los países europeos que de forma certera (puesto que dan soluciones legales a cuestiones generadas por la práctica policial para las que ya existía la correspondiente técnica científica que se podía aplicar); sencilla (ya que se refiere a EVC de un individuo); y sin limitación (en cuanto al número o tipo de rasgos predecibles externamente visibles se refiere); han legislado de forma explícita en cuanto a la posibilidad de realizar una predicción de rasgos fenotípicos a partir de vestigios biológicos.

– Alemania.

Alemania, contaba con una legislación más restrictiva en cuanto al tema genético se refiere y principalmente por las sensibilidades existentes en cuanto a su pasado histórico nazi y de persecución del pueblo judío.

No obstante, la policía ya había implementado de forma tácita forzosa esta técnica científica.

Así que el siguiente paso se dio estudiando su nueva regulación legal mediante el análisis de una ley⁵⁶⁵ del Estado Federal de Baviera aprobada el 15 de mayo de 2018⁵⁶⁶ que se pretendió hacer extensible a todo el país.

Básicamente, y de acuerdo con la ley bávara, lo que se pretendía conseguir a nivel nacional es que se pudiera analizar el ADN para poder predecir otras características reconocibles externamente (color de ojos, piel y cabello, así como la ascendencia biogeográfica y todas las demás EVC que se pueden determinar de acuerdo con el estado actual de la ciencia).

Finalmente este impulso legislativo supuso la modificación del Código de Procedimiento Penal (*Strafprozeßordnung-StPO*), el 12 de diciembre

⁵⁶⁴ Ley n.º 417/2002, artículo 2.b y 4.2 (en eslovaco en el original, traducido mediante el traductor de Google), disponible en <https://www.noveaspi.sk/products/lawText/1/53973/1/2> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁵⁶⁵ «Landtag von Baden-Württemberg 16. Wahlperiode Erfassung von Tätermerkmalen anhand der DNA zulassen», Parlamento del estado de Baden-Wuerttemberg 16.ª legislatura, Permitir la detección de las características del perpetrador según el ADN (en alemán en el original, traducido mediante el traductor de Google), disponible en https://www.landtag-bw.de/files/live/sites/LTBW/files/dokumente/WP16/Drucksachen/1000/16_1133_D.pdf

⁵⁶⁶ VOGEL, G.: «German law allows use of DNA to predict suspects' looks», *Science*, n.º 360 (6391), 2018, pp. 841–842.

Puesto que a raíz de dos violaciones y asesinatos de dos jóvenes a finales de 2016 se descubrió con esta técnica científica que los delitos habían sido cometidos por individuos de origen afgano.

de 2019⁵⁶⁷, para permitir a nivel nacional y por parte de sus FF. CC. S. la predicción de rasgos fenotípicos (exclusivamente y de forma adicional para el color de ojos, cabellos y piel, así como la edad del individuo⁵⁶⁸) para determinados delitos graves⁵⁶⁹ en caso de que no se conozca la identidad del sujeto fuente del vestigio biológico obtenido en el lugar de los hechos⁵⁷⁰.

Además, a nivel legal lo más significativo de esta nueva normativa alemana es que se hace mención expresa a que los análisis de ADN para la predicción de esos rasgos fenotípicos no solo puedan ser realizados por las FF. CC. S. y laboratorios públicos dependientes del poder judicial, sino también que estos puedan ser realizados por laboratorios privados y que por lo tanto los mismos quedarán sometidos a la reglamentación sobre protección de datos de carácter personal. Es decir, que se les aplicarán las disposiciones del RGPD y la Ley Federal de Protección de Datos, si los datos personales no se procesan automáticamente y los datos no se guardan o no se deben guardar en un sistema de archivos⁵⁷¹. En definitiva, una regulación legal europea perfectamente extrapolable a España (si esta además optara porque los análisis también pudieran ser realizados por laboratorios privados) y que, además, al igual que Alemania, este país tiene su propia Ley de Protección de Datos.

Por otra parte, y para reafirmar la idea de que los resultados de las interpretaciones de predicciones de rasgos fenotípicos con la habilitación legal oportuna se pueden incluir en bases de datos policiales distintas a las del uso forense del ADN que ya se venían utilizando en las investigaciones criminales, no hay más que indicar la regulación que hace Alemania al respecto.

Así, su Código de Procedimiento Penal (*Strafprozeßordnung-StPO*) en el artículo 81g apartado 5 sobre Investigación Genética Molecular, se dispone

⁵⁶⁷ Algo que evidentemente deja desfasados los planteamientos de 2010 de Troncoso Reigada sobre lo que se puede hacer en Alemania respecto a las investigaciones con ADN. TRONCOSO REIGADA, A.: *La protección de datos personales: En busca del equilibrio*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2010, p. 1619.

⁵⁶⁸ «En Alemania, se introdujo un cambio en la legislación a fines de 2019. De acuerdo con la nueva ley, se puede pedir a un especialista forense que analice una muestra de trabajo de un caso para ver el color de ojos, cabello y piel y la edad biológica de la persona desconocida que originó el vestigio. Se produce una situación especial en el estado federal de Baviera donde, desde mediados de 2018, la ley existente en una forma ampliada también incluye las predicciones de la ascendencia de uno, pero las pruebas se pueden realizar solo en casos particulares (por ejemplo, cuando se espera un peligro grave)», (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.). DIEPENBROEK, M.: «Solving the unsolvable? The molecular identi-kit - validation of a custom Ion AmpliSeq Panel combining ancestry-informative autosomal and Y-chromosomal SNPs with phenotype prediction», Thermo Fisher Scientific webinar on demand, 2020.

⁵⁶⁹ Delitos contra la vida, la integridad física, la libertad personal o la autodeterminación sexual.

⁵⁷⁰ Artículo 81e Análisis genético molecular.

Disponible en http://www.gesetze-im-internet.de/stpo/_81e.html (última vez consultado el 29-04-2021).

⁵⁷¹ Artículo 81f Procedimientos en análisis genético molecular.

Disponible en http://www.gesetze-im-internet.de/stpo/_81f.html (última vez consultado el 29-04-2021).

que esos datos recopilados según el artículo 81e 2 (predicción de rasgos fenotípicos sobre color de ojos, pelo y piel, así como la edad del individuo⁵⁷²) pueden almacenarse en la Oficina Federal de Policía Criminal y utilizarse de conformidad con la Ley de la Oficina Federal de Policía Criminal y lo que es más importante, dichos datos solo pueden transmitirse con fines de procedimientos penales, seguridad y asistencia jurídica internacional.

En definitiva, un tipo de información que en España y con la habilitación legal oportuna podría integrarse dentro de, por ejemplo, la base de datos de BINCIPOL para convertirla en una verdadera herramienta de investigación e inteligencia científica.

Entre los elementos comunes a la reglamentación de dicha técnica en estos países se puede identificar su aplicación:

1. En casos de delitos graves.
2. Para características externamente visibles (EVC).
3. Por el interés identificativo para la investigación policial judicializada.
4. Con sometimiento a la reglamentación de protección de datos personales.

IV.2.1.1.2 Países que la regulan de forma implícita y usan de forma práctica

Entre estos se sitúan principalmente:

- Hungría.

En Hungría la reglamentación se ha llevado a cabo en una norma de rango inferior a ley, mediante el Decreto 12/2016 (V.4. Reglamento) del Ministerio del Interior⁵⁷³.

⁵⁷² Código de Procedimiento Penal alemán (StPO). Sección 81e. Investigación Genética Molecular. «(1) El patrón de identificación de ADN, la ascendencia y el género de la persona pueden determinarse mediante pruebas genéticas moleculares en el material obtenido mediante medidas de conformidad con la Sección 81a (1) o la Sección 81c, y estos hallazgos pueden compararse con material comparativo, en la medida en que sea necesario para investigar los hechos. No se pueden hacer otras determinaciones; Las investigaciones dirigidas a esto son inadmisibles.

2. Las investigaciones permitidas de conformidad con el apartado 1 también podrán llevarse a cabo sobre el material encontrado, incautado o aprehendido. Si se desconoce de qué persona se origina el material de rastreo, se pueden hacer hallazgos adicionales sobre el color del ojo, el cabello y la piel, así como la edad de la persona. El párrafo 1 de la frase 2 y el artículo 81 bis (3) de la primera mitad se aplican en consecuencia. Si se sabe de qué persona procede el material, se aplicará en consecuencia la sección 81f, apartado 1» (en alemán en el original, traducido mediante el traductor de Google).

Disponible en alemán en http://www.gesetze-im-internet.de/stpo/_81e.html (última vez consultado el 29-04-2021).

⁵⁷³ Decreto del Ministerio del Interior de Hungría 12/2016. (V. 4. Reglamento BM), Las reglas técnicas detalladas para el registro de la imagen facial, las huellas dactilares y la huella digital y el material

Así, dentro de las Disposiciones Interpretativas del mismo en su punto 1.5 se dispone lo que es un marcador de ADN entendiéndose por tal «la ubicación (locus) en la molécula de ADN que contiene diversa información genética sobre el individuo o individuos».

Por su parte, en el artículo 18. 1 de dicha norma se dispone que «[a] establecer el perfil de ADN, se determinarán los marcadores de ADN indicados en el Anexo 6⁵⁷⁴. Si, además de los marcadores enumerados en el Anexo 6, es necesario probar marcadores de ADN adicionales, además de los marcadores especificados en el Anexo 6 durante la prueba de esa muestra, se intentará utilizar los marcadores de ADN especificados en el Anexo 7⁵⁷⁵»; y en su punto 2 se dicta que «[s]i el asunto comisionado no se puede responder utilizando los marcadores de ADN indicados en los anexos 6 y 7, se puede examinar otro marcador de ADN».

Únicamente y para establecer un perfil genético identificativo se especifica que se puede examinar un grupo de marcadores STR (de entre los 16 posibles). De la misma manera se indica que si fuera necesario un resultado más preciso en el caso de un perfil particular se podrían autorizar el examen de marcadores adicionales (de entre los 6 posibles). Pero, es más, en el caso de que esto último fuera infructuoso se podrían llegar a analizar alguno o todos los marcadores STRs adicionales que fueran necesarios o incluso otros distintos (SNPs). En definitiva, la normativa policial húngara permite desde 2016 la predicción de rasgos fenotípicos (puesto que la limitación inicial expuesta además solo opera cuando se trate de obtener un perfil identificativo, por lo tanto, una cuestión que se refiere a un elemento probatorio, y no de que se puedan utilizar cualquier tipo de marcadores genéticos – STRs o SNPs– como herramienta de investigación), con la ventaja añadida y de cara al futuro, de que en esas disposiciones no se establecen límites a priori sobre los marcadores, ya sea en cuanto al tipo o número de los mismos..

para la determinación del perfil de ADN y para la eliminación de la huella digital y la huella digital y la membrana mucosa de la boca; los requisitos metodológicos profesionales para determinar el perfil de ADN; y las reglas detalladas para la gestión técnica del registro, 2016, 12/2016. (V. 4.) *BM rendelet, az arcképmás, az ujj- és tenyérynymat, valamint a DNS-profil meghatározásra alkalmas anyagmaradvány rögzítésének, illetve az ujj- és tenyérynymat és a szájnyalakhártya-törlet levételének részletes technikai szabályairól; a DNS-profil meghatározásának szakmai-módszertani követelményeiről; továbbá a nyilvántartás technikai vezetésének részletes szabályairól*, (en húngaro en el original, traducido mediante el traductor de Google), disponible en <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1600012.bm> (última vez consultado el 29-04-2021).

Y por lo tanto dejando meridianamente claro que las FF. CC. S. no solo se han encargado de impulsar la técnica científica, sino que han desarrollado ellas mismas el protocolo policial de uso mediante la oportuna política gubernativa de uso.

⁵⁷⁴ 16 marcadores STRs (1. D3S1358; 2. FGA; 3. D8S1179; 4. HUMTH01; 5. VWA; 6. D18S51; 7. D21S11; 8. D2S1338; 9. D19S433; 10. D16S539; 11. AMEL; 12. D1S1656; 13. D2S441; 14. D10S1248; 15. D12S391; 16. D22S1045).

⁵⁷⁵ 6 marcadores STRs (1. D5S818; 2. D13S317; 3. D7S820; 4. TPOX; 5. CSF1PO; 6. SE33).

– Polonia.

Polonia por su parte regula esta cuestión en su Código de Procedimiento Penal (*Kodeks postępowania karnego*) de 1997 y en donde en su artículo 2.1 se dicta que «[l]as disposiciones de este Código tienen por objeto dar forma a los procedimientos penales de modo que: 1) el infractor sea detectado y considerado penalmente responsable y la persona inocente no haya sido considerada responsable; [...] 3) se han tenido en cuenta los intereses legítimos de la víctima respetando la dignidad de la víctima» y en su artículo 74.4 se dispone que «[e]l Ministro de Justicia, de acuerdo con el Ministro de Sanidad determinará por reglamento las condiciones y la forma detalladas en que se está investigando al acusado y al sospechoso y las actividades a que se refiere el artículo 2, apartados 1 y 3, para recoger, fijar y analizar pruebas de acuerdo con los conocimientos actuales de los análisis forenses»⁵⁷⁶.

Por lo tanto, y sin mencionar de ninguna manera las posibles técnicas, la norma deja que el análisis se pueda realizar en función de los nuevos avances científicos que se puedan ir produciendo. De hecho, la policía polaca es una de las más experimentadas en cuanto a la predicción de rasgos fenotípicos, puesto que a diferencia de las FF. CC. S. españolas es una de las que forman parte del proyecto VISAGE de la UE.

– Reino Unido (Inglaterra y Gales).

También resulta interesante exponer la regulación normativa del Reino Unido (Inglaterra y Gales)⁵⁷⁷. De esta manera, según su Ley de Protección de Datos de 2018 (*Data Protection Act 2018*) en su parte 3 y a la hora de determinar específicamente el procesado de los mismos por sus FF. CC. S., en su capítulo 1 y artículo 33 se abordan algunas definiciones como la de «perfilado» que «significa cualquier forma de procesamiento automatizado de datos personales que consiste en el uso de datos personales para evaluar ciertos aspectos personales relacionados con un individuo, en particular para analizar o predecir aspectos relacionados con el desempeño de ese individuo en el trabajo, situación económica, salud, preferencias personales, intereses, fiabilidad, comportamiento, ubicación o movimientos»⁵⁷⁸.

⁵⁷⁶ *Kodeks postępowania karnego* (texto del artículo en polaco en el original traducido mediante el traductor de Google).

⁵⁷⁷ Irlanda del Norte sigue la misma normativa en materia de ADN.

⁵⁷⁸ *Data Protection Act 2018* (texto de los artículos en inglés en el original traducidos por Ruiz Domínguez, F.).

De la misma manera y por lo que se refiere al primer principio que debe regir la protección de datos personales, esta ley dispone en su artículo 35.8.b que el «procesado sensible» es «el procesado de datos genéticos, o de datos biométricos, para el único propósito de identificar a un individuo».

Por otro lado, la Ley de Procedimiento Penal e Investigaciones de 1996⁵⁷⁹ dispone en su parte 2, artículo 23, que «el Secretario de Estado preparará un código de prácticas que contenga disposiciones diseñadas para asegurar:

- (a) que cuando se realiza una investigación penal, se tomen todas las medidas razonables a los fines de la investigación y, en particular, se siguen todas las líneas de investigación razonables;
- (b) se registre esa información que se obtiene en el curso de una investigación criminal y que puede ser relevante para la investigación;
- (c) que se conserve cualquier registro de dicha información;
- (d) que se conserve cualquier otro material que se obtenga en el curso de una investigación criminal y que pueda ser relevante para la investigación».

Nuevamente se está ante un tipo de legislación que en este caso es dispersa y que no prohíbe la implementación de esta técnica. Es más, «evaluar ciertos aspectos personales relacionados con un individuo» con «el único propósito de identificar a un individuo» es una fórmula legal lo suficientemente amplia como para que bajo la misma no solo queden cubiertas las técnicas de predicción de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica; y otras como las búsquedas familiares; sino también cualquier otra que se pudiera desarrollar en un futuro.

Igualmente, la propia Ley de Procedimiento Penal e Investigación de 1996 se remite a normativa de desarrollo de rango inferior, ese «código de prácticas» que no deja de ser un Protocolo Policial y cuya necesidad de poderlo adoptar en España se abordará en el siguiente capítulo junto con otras técnicas de minería de ADN.

– Escocia.

Por lo que respecta a Escocia, la Ley de Justicia Penal y Licencias de 2010 [Criminal Justice and Licensing (Scotland) Act 2010] a la hora de abordar la cuestión del uso de las muestras biológicas en su artículo 82.1.2 dispone que «se pueden usar los datos físicos relevantes, la muestra o la infor-

⁵⁷⁹ *Criminal Procedural Investigation Act 1996* (texto del artículo en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.).

mación derivada de una muestra: (a) para la prevención o detección de delitos, la investigación de un delito o la realización de un enjuiciamiento, o (b) para la identificación de una persona fallecida o una persona de quien provienen los datos físicos o la muestra relevantes»⁵⁸⁰.

Para evitar cualquier género de dudas, añade que usar «la información derivada de una muestra» en la investigación de delitos y delincuentes cuando legalmente no se ha prohibido analizar la misma para poder realizar una predicción de rasgos fenotípicos o de ancestralidad biogeográfica implícitamente supone el poder implementar dicha técnica científica.

– Irlanda.

En Irlanda, al definirse el concepto de perfil de ADN en su Ley de Justicia Penal (Sistema de base de datos de ADN y evidencia forense) de 2014 [Criminal Justice (Forensic Evidence and DNA Database System) Act 2014], se dispone que «en relación con una persona, significa información que comprende un conjunto de características de identificación de la parte no codificante del ADN derivada de un examen y análisis de una muestra de material biológico que es claramente identificable en relación con la persona y que es capaz de comparar con información similar derivada de un examen y análisis de otra muestra de material biológico con el fin de determinar si esa otra muestra podría o no estar relacionada con esa persona».

En definitiva, tampoco esta legislación prohíbe el uso de la técnica expuesta.

– Francia.

El caso francés es ciertamente peculiar puesto que, pese a que el Tribunal de Casación permite desde 2014 que el análisis del ADN proporcione «todos los elementos útiles relacionados con las características morfológicas externamente visibles del individuo»⁵⁸¹ y que «[c]onsiderando que en este estado, y dado que los conocimientos especializados ordenados por el juez de instrucción sobre la base del artículo 81 del Código de Procedimiento Penal consistían exclusivamente en revelar las características morfológicas aparentes del autor desconocido de un delito del ADN que había dejado en la escena, con el único fin de facilitar su identificación, la sentencia no incurre en censura»⁵⁸²;

⁵⁸⁰ *Criminal Justice and Licensing (Scotland) Act 2010* (texto del artículo en inglés en el original traducido por Ruiz Domínguez, F.).

⁵⁸¹ Arrêt n° 3280 du 25 juin 2014 (13-87.493) - Cour de cassation - Chambre criminelle (en francés en el original, traducido mediante el traductor de Google).

⁵⁸² Resumen en francés de la sentencia anteriormente citada disponible en la página oficial de Internet del Tribunal de Casación francés (Sala Penal) https://www.courdecassation.fr/jurisprudence_2/chambre_criminelle_578/3280_25_29571.html (última vez consultado el 29-04-2021).

sin embargo, eso no se ha traducido no solo en un precepto legal, sino que tampoco fuera llevado por parte del Consejo Consultivo Nacional de Ética a un debate sobre la revisión de las leyes de bioética en 2018⁵⁸³.

En otras palabras, aunque no existe un debate político y/o legislativo sobre la cuestión, la predicción de todos los rasgos fenotípicos de las características externamente visibles viene siendo utilizado por la policía y aceptado por los tribunales.

Básicamente, la necesidad de incorporar esta técnica científica al proceso penal no solo puede ser sustentada por leyes, sino también por normas de rango inferior y que forman parte de la política administrativa que da origen a Protocolos Policiales.

De hecho, uno de los casos más antiguos, el conocido como «la pequeña mártir de la autopista A-10», donde la policía francesa realizó la predicción de rasgos fenotípicos, fue para la determinación del origen biogeográfico de una niña de cuatro años de edad. Dicha niña fue encontrada asesinada en una cuneta de la autopista A-10, cerca de Blois, el 11 de agosto de 1987, envuelta en una manta y con evidentes signos de tortura, puesto que tenía 20 huesos fracturados, quemaduras mediante un objeto metálico y mordiscos que le provocaron amputaciones traumáticas. En 1993 su cuerpo fue exhumado y se obtuvo su ADN, el cual en 2008 permitió saber que tenía raíces norteafricanas. Finalmente, por una investigación policial más completa, profunda y con nuevas técnicas de investigación, se logró detener a la autora del crimen.

En concreto, en 2013 un análisis con técnicas más modernas permitió obtener de la manta tres nuevas fuentes de ADN. Dos hermanos y una hermana de la asesinada, los cuales fueron introducidos en la base de datos policial de ADN sin resultado alguno. Finalmente, en 2017 se obtuvo una coincidencia con uno de esos ADN de la manta encontrada en el escenario del crimen. Resultó ser un hombre de 34 años de edad detenido por una agresión y que es uno de los hermanos menores de la niña asesinada, ya que por aquel entonces tenía 3 años de edad. Por medio del mismo se localizó a los padres de dicha víctima que resultó ser Inass Touloub y se detuvo a ambos. El padre estuvo un año en prisión y luego fue puesto en libertad por decisión judicial. La madre continúa en prisión puesto que se la considera autora del crimen ya que, entre otras cuestiones, las mordeduras encontradas en el cadáver de la niña pertenecían a una mujer.

⁵⁸³ KRİKORIAN, G., *et al.*: «How Could the Ethical Management of Health Data in the Medical Field Inform Police Use of DNA?», *Frontiers in Public Health*, 2018, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5987175/> (última vez consultado el 29-04-2021).

– Suecia.

Suecia regula la cuestión del ADN en su Ley de Datos Policiales (*Polisdatalag 1998:622*). De esta manera su artículo 25 dispone que «[e]l fichero de rastreo puede contener perfiles de ADN que se han tomado durante la investigación de un delito y que no puede atribuirse a una persona identificable. Además de los perfiles de ADN obtenidos, el registro de rastreo contiene información que muestra en qué caso el perfil se ha producido y el delito del código penal. Ley (2011: 901)»⁵⁸⁴.

Si bien no se explicita nada a favor ni en contra de la información fenotípica⁵⁸⁵ y mucho menos a su inclusión en la base de datos policial de ADN, lo cierto es que la policía sueca trabaja con esta tal y como se puede comprobar a continuación, quedando con ello igualmente constancia de que a nivel mundial en las investigaciones criminales se utilizan predicciones de rasgos fenotípicos y de ancestralidad biogeográfica tanto de hombres como de mujeres.



Ilustración 23. Retratos robot basados en ADN utilizados por la Policía Nacional de Suecia⁵⁸⁶.

⁵⁸⁴ *Polisdatalag* (1998:622) (en sueco en el original, traducido mediante el traductor de Google).

⁵⁸⁵ Al abordar en el subapartado siguiente la normativa comparada sobre las búsquedas familiares se ofrecerá el análisis jurídico que permite por interpretación analógica extensiva de su normativa específica la realización a mayores de predicciones de rasgos fenotípicos.

⁵⁸⁶ Fuente: Policía Nacional de Suecia (Polisen) y Parabon Nanolabs, disponibles en <https://polisen.se/aktuellt/nyheter/2019/mars/rekonstruerad-bild-i-arbete-for-att-losa-misstankt-mord-pa-spadbarn-i-kungsangen/> y <https://snapshot.parabon-nanolabs.com/posters> (última vez consultados el 20-05-2021).

– Italia.

Italia, mediante la Ley n.º 85 [de Adhesión de la República Italiana al Tratado celebrado el 27 de mayo de 2005 entre el Reino de Bélgica, la República Federal de Alemania, el Reino de España, la República de Francia, el Gran Ducado de Luxemburgo, el Reino de los Países Bajos y la República de Austria, sobre la profundización de la cooperación transfronteriza, en particular con vistas a la lucha contra el terrorismo, la delincuencia transfronteriza y la migración ilegal (Tratado Prüm) Establecimiento de la base de datos nacional de ADN y el laboratorio central de la base de datos nacional de ADN. Delegación del Gobierno para el establecimiento de las funciones técnicas del Cuerpo de Policía Penitenciaria. Enmiendas al Código de Procedimiento Penal sobre investigaciones técnicas que pueden afectar a la libertad personal]⁵⁸⁷, de 30 de junio de 2009, en su artículo 11 sobre metodología de análisis de hallazgos y muestras biológicas con el fin de obtener el perfil que se va a introducir en la base de datos nacional de ADN, dispone en su punto 3 que «[l]os sistemas de análisis se aplican exclusivamente a secuencias ADN que no permiten la identificación de las patologías a partir de las cuales la parte interesada puede verse afectada»⁵⁸⁸.

En este caso no es que no se prohíba dicha técnica, sino que quedan claras dos cuestiones. Una es que únicamente se habla de análisis de ADN con el objeto de introducir los perfiles de ADN generados en la base datos nacional de ADN (es decir, algo que se refiere a las posibles pruebas) y no de los análisis de ADN como herramienta de investigación cuyos resultados no llegaran a ser inscritos en dicha base de datos; y otra, que de cualquier forma y en cualquier caso (por lo tanto se inscriban o no), estos datos genéticos nunca estarían referidos a posibles enfermedades que pudieran afectar al sujeto fuente.

En fin, cabe destacar los siguientes elementos comunes:

1. Se emplea en casos de delitos graves.
2. Para características externamente visibles (EVC).

⁵⁸⁷ *Adesione della Repubblica italiana al Trattato concluso il 27 maggio 2005 tra il Regno del Belgio, la Repubblica federale di Germania, il Regno di Spagna, la Repubblica francese, il Granducato di Lussemburgo, il Regno dei Paesi Bassi e la Repubblica d'Austria, relativo all'approfondimento della cooperazione transfrontaliera, in particolare allo scopo di contrastare il terrorismo, la criminalità transfrontaliera e la migrazione illegale (Trattato di Prum). Istituzione della banca dati nazionale del DNA e del laboratorio centrale per la banca dati nazionale del DNA. Delega al Governo per l'istituzione dei ruoli tecnici del Corpo di polizia penitenziaria. Modifiche al codice di procedura penale in materia di accertamenti tecnici idonei ad incidere sulla libertà personale.*

⁵⁸⁸ En italiano en el original, traducido mediante el traductor de Google.

■ MINERÍA DE ADN EN LA INVESTIGACIÓN CRIMINAL

3. Por el interés identificativo para la investigación policial judicializada.
4. Con sometimiento a la reglamentación de protección de datos personales.

IV.2.1.1.3 *Países que la regulan de forma implícita (no lo prohíben) pero no la usan de forma práctica*

El ejemplo más claro lo constituye España por cuanto la LO 10/2007 no prohíbe llevar a cabo la predicción de rasgos fenotípicos y de ancestralidad biogeográfica, aunque a fecha de diciembre de 2021 sus FF. CC. S. no la vienen realizando en la investigación criminal. Sin embargo, en el informe de 28 de agosto de 2020, para el Instituto Suizo de Derecho Comparado, se afirma erróneamente y sin contrastar la información, que el fenotipado forense en España es «realizado en la práctica por la Policía como una herramienta forense»⁵⁸⁹ (*sic*).

⁵⁸⁹ WESTERMARK, H., *et al.*: «The Regulation of the Use of DNA in Law Enforcement», Swiss Institute of Comparative Law, 2020, p. 147, disponible en <https://www.isdc.ch/media/1953/e-2020-02-20-016-use-of-dna.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

PREDICCIÓN DE RASGOS FENOTÍPICOS			
País	Norma (explícita)	Norma (implícitamente)	Práctica policial
Reino Unido	NO	Sí. Varias	Sí.
Hungría	NO	Sí. Decreto 12/2016 (V.4. Reglamento BM) del MINISTERIO INTERIOR	Sí. Solo EVC.
Escocia	NO	Sí. Ley de Just. Penal y Licencias (2010) Art 82.1	Sí.
Irlanda	NO	Sí. Ley de base de datos de ADN forense (2014).	Sí. Solo ADN no codificante.
Países Bajos	Sí. Código Proc. Penal Art 138 a y 151 d. (2003)	NO	Sí.
Polonia	NO	SI. Código de Proc. Penal. Art. 74.4.	Sí.
Eslovaquia	Sí. Ley nº 417/2002 Art. 2 b) y 4.2 (2018)	NO	Sí. Solo EVC.
Alemania	Sí. Código Proc. Penal Art. 81 e (2019)	NO	Sí. Solo color de ojos, pelo y cabello; y edad.
España	NO	Sí. L.O. 10/2007 no lo prohíbe.	NO
Francia	NO	Sí. Sentencia de la Corte de Casación (2014).	Sí
Australia	NO	Sí. Protocolo policial.	Sí
EE.UU.	Sí (varios Estados)	Sí (varios) Ley y Prot. P	Sí
Sudáfrica	Prohibido por Ley Proc Penal (2013) Art 1.e.	NO	NO (pero en 2018 se solicitó modificar la ley).

Tabla 13. Resumen del diferente tratamiento jurídico explícito e implícito que se le da a la predicción de rasgos fenotípicos en algunos países, así como, en su caso, la aplicación policial de dicha técnica científica de investigación⁵⁹⁰.

IV.2.1.2 SOBRE LA BÚSQUEDA FAMILIAR

A nivel de normativa de la UE la cuestión se resume muy fácilmente. No existe ninguna norma que prohíba la búsqueda de ADN de familiares de sos-

⁵⁹⁰ Fuente: Ruiz Domínguez, F.

pechosos, ya sea en bases de datos policiales o ya lo sea en otras que cuenten con el consentimiento informado de los interesados o que lo hagan con autorización judicial.

Tampoco se puede decir que haya normativa que explícitamente lo regule, básicamente porque diferentes condicionantes socio-políticos y económicos, principalmente, no han propiciado que surja la necesidad de abordar una legislación a dicho nivel. Esto se debe igualmente a que en la mayoría de los casos la normativa europea se vuelca principalmente en la armonización normativa de los Estados miembros de la UE y para evitar que haya conflictos.

En este caso no hay ni gran número de países que lo regulen legalmente, ni de momento hay conflicto puesto que sus políticas de uso y normas son a nivel interno.

Consecuencia de ello es que no se tiene conocimiento de que se hayan suscitado cuestiones legales a nivel de los Tribunales de la UE, ya fueran en materia de legalidad de la normativa o de la aplicación de la misma a un determinado caso.

Si como ya se ha expuesto no hay una legislación completa sobre este tema, sí que al menos hay algunos países europeos que han decidido legislar al respecto (aquellos que tenían normativas que lo prohibían) o que preparan normativa de interés.

De esta forma, se puede efectuar la siguiente clasificación.

IV.2.1.2.1 *Países que la regulan de forma expresa y usan o no usan de forma práctica*

Por una parte, se encuentran Países Bajos, Francia, Irlanda y Suecia que la regulan de forma expresa y usan las búsquedas familiares; y, por otra, está Alemania que, aunque también las regula de forma expresa, sin embargo, lo hace para prohibirlas.

– Países Bajos.

En los Países Bajos las búsquedas familiares aparecen reguladas en los artículos 151 da y 195 g del Código de Procedimiento Penal (*Wetboek van Strafvordering*)⁵⁹¹.

⁵⁹¹ La versión inglesa de los artículos mencionados ha sido traducida por Ruiz Domínguez, F.

De esta manera el artículo 151 da del Código de Procedimiento Penal dispone que:

«1. En derogación de la sección 21 (4) de la Ley de Protección de Datos Personales, el fiscal podrá, en el interés de la investigación, ordenar pruebas de ADN destinadas a establecer la consanguinidad realizada. En el caso de que las pruebas de ADN se realicen con la ayuda de perfiles de ADN que están procesadas de acuerdo con la Ley de Protección de Datos Personales y las Pruebas de ADN (en Ley de delincuentes condenados) [ADN-Investigación entre convictos], la orden solo se puede dar con autorización escrita del juez de instrucción otorgada a solicitud del fiscal. La sección 151a (2) se aplicará *mutatis mutandis*.

2. El material celular que ha sido tomado bajo este Código, la Ley de Protección de Datos Personales o la Ley de pruebas de ADN (en delincuentes condenados) para el establecimiento y procesamiento de un perfil de ADN, puede usarse para establecer consanguinidad. Excepto por el caso mencionado a continuación, el material celular de un tercero solo puede tomarse y usarse para establecer consanguinidad con su consentimiento por escrito. En el caso de un tercero menor de edad y sospechoso de ser el objeto de un delito grave como se define en la sección 197a, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 248a, 248b, 249, 256, 273f, 278, 287, 289, 290 o 291 del Código Penal, el material celular puede, en el interés de la investigación, ser tomado del tercero y utilizado para establecer consanguinidad por orden del fiscal con autorización escrita otorgada por el juez de instrucción.

3. La prueba de ADN solo puede realizarse en caso de sospecha de un delito grave que conlleva una pena legal de prisión de al menos ocho años y cualquiera de los delitos graves definidos en los artículos 109, 110, 141 (2) (1 °), 181 (2 °), 182, 247, 248a, 248b, 249, 281 (1) (1 °), 290, 300 (2) y (3), y 301 (2) del Código Penal. Si las pruebas de ADN mencionadas en el artículo 151a (1) dan como resultado el establecimiento de consanguinidad, el fiscal puede utilizar estos resultados en la investigación penal.

4. El gobierno puede establecer por Decreto otras reglas relacionadas con la forma de realizar las pruebas de ADN».

Y por su parte el artículo 195 g del Código de Procedimiento Penal dispone que:

«1. En derogación de la sección 21 (4) de la Ley de Protección de Datos Personales, el juez de instrucción podrá, en interés de la investigación, ordenar

que se realicen las pruebas de ADN destinadas a establecer la consanguinidad. La sección 195a (2) se aplicará *mutatis mutandis*.

2. El material celular que ha sido tomado bajo este Código, la Ley de Protección de Datos Personales o la Ley de pruebas de ADN (en delinquentes condenados) para el establecimiento y procesamiento de un perfil de ADN, puede usarse para establecer la consanguinidad. Excepto por el caso mencionado a continuación el material celular de un tercero solo puede tomarse y usarse para establecer consanguinidad con su consentimiento por escrito. En el caso de un tercero menor de edad y sospechoso de ser el objeto de un delito grave como se define en los artículos 197a, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 248a, 248b, 249, 256, 273f, 278, 287, 289, 290 o 291 del Código Penal, el material celular puede, en el interés de la investigación, ser tomado del tercero y utilizado para establecer la consanguinidad por orden del juez de instrucción.

3. La prueba de ADN solo puede realizarse en caso de sospecha de un delito grave que conlleva una pena legal de prisión de al menos ocho años y cualquiera de los delitos graves definidos en los artículos 109, 110, 141 (2) (1.º), 181 (2.º), 182, 247, 248a, 248b, 249, 281 (1) (1.º), 290, 300 (2) y (3), y 301 (2) del Código Penal. Si la prueba de ADN, como se menciona en el artículo 151a (1), da como resultado el establecimiento de la consanguinidad, el juez de instrucción puede utilizar estos resultados en los actos de investigación que realiza bajo los artículos 181 a 183 inclusive.

4. El gobierno puede establecer por Decreto otras reglas relacionadas con la forma de realizar las pruebas de ADN».

Esto es, encontrándose previstas por ley las búsquedas familiares desde 2012, sólo podrán utilizarse para investigar delitos con penas superiores a ocho años de prisión y con carácter excepcional, porque no existan otras posibilidades de investigación. Se establece un límite mínimo de parentesco, aunque no impone un número mínimo de coincidencias con los marcadores genéticos o los alelos.

– Francia.

En el año 2010 su Consejo Constitucional (*Conseil constitutionnel*) determinó en la Sentencia 2010-25 QPC que la base de datos policial de ADN era conforme a derecho⁵⁹².

La misma ha crecido rápidamente en los últimos cinco años duplicando ampliamente su tamaño anterior. De hecho, cuando tenía almacenados 2,6 mi-

⁵⁹² Sentencia 2010-25 QPC declarando los artículos 706-54 a 706-56 del Código de Procedimiento Penal, en su redacción anterior a la Ley N.º 2010-242 de 10 de marzo de 2010, de conformidad con la Constitución.

llones de perfiles de ADN esto suponía el 4% de la población. Con los últimos datos facilitados por Interpol en su *Global DNA Profiling Survey 2016*, Francia, supera los 3,9 millones de perfiles.

La posibilidad de las búsquedas de ADN de familiares o búsquedas de personas directamente relacionadas con una persona desconocida se introdujo en Francia por medio del artículo 80 de la Ley 2016-731 de 3 de junio de 2016 para fortalecer la lucha contra el crimen organizado, el terrorismo y su financiación, y mejorar la eficiencia y garantías de los procesos penales, reforzando las provisiones para la lucha contra el crimen organizado, el terrorismo, y su financiación, y mejorando la eficacia y garantías del procedimiento penal (mediante la reforma del artículo 706-56-1-1 del Código de Procedimiento Penal –*Code de procédure pénale*–)⁵⁹³, si bien y sin norma alguna que lo prohibiera o lo autorizara de forma expresa ya lo llevaba realizando desde 2012, tal y como se ha expuesto en el capítulo sobre los presupuestos técnico-científicos al analizar el uso y resultado comparados dentro del apartado sobre la investigación mediante minería de ADN de familiares del sospechoso (búsquedas familiares).

De esta manera el referido artículo 706-56-1-1 del Código de Procedimiento Penal francés dispone que «[c]uando la necesidad de una investigación o información sobre uno de los delitos previstos en el artículo 706-55 lo requiera, el ministerio público o, tras la opinión de dicho magistrado, el juez instructor, podrá solicitar al servicio de gestión de archivos que haga una comparación entre la huella de ADN registrada en el expediente extraída de un rastro biológico de una persona desconocida y las huellas genéticas de las personas mencionadas en los párrafos primero y segundo del artículo 706-54 con el fin de investigar personas que pueden estar relacionadas en línea directa con esta persona desconocida.

El número y la naturaleza de los segmentos de ADN no codificantes requeridos para esta comparación se determinan por orden del Ministro de Justicia y del Ministro del Interior»⁵⁹⁴.

⁵⁹³ LOI N.º 2016-731 du 3 juin 2016 renforçant la lutte contre le crime organisé, le terrorisme et leur financement, et améliorant l'efficacité et les garanties de la procédure pénale, disponible en <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000032627231&categorieLien=id>, (última vez consultado el 29-04-2021).

⁵⁹⁴ *Code de procédure pénale*, artículo 706-56-1-1 (en francés en el original, traducido mediante el traductor de Google), disponible en https://www.legifrance.gouv.fr/codes/section_lc/LEGITEXT000006071154/LEGISCTA000006121328/#LEGISCTA000006121328 (última vez consultado el 29-04-2021).

Ese «[c]uando la necesidad de una investigación o información sobre uno de los delitos previstos en el artículo 706-55 lo requiera» de la legislación francesa no es ni de lejos un poder absoluto como el de la legislación de Kuwait. Es decir, pese a que los artículos 2, 4, 8 y 11 de la Ley 78/2015 sobre ADN (que disponía que el ADN de todos los ciudadanos kuwaitíes, extranjeros residentes e incluso turistas fuera

De hecho, en enero de 2021, el Tribunal de Apelación de Dijon (*Cour d'appel de Dijon*), aceptó las solicitudes de pruebas genéticas, realizadas por los padres del niño de 4 años de edad, Grégory Villemin, el cual apareció atado de pies y manos y asesinado en el río Vologne, cerca de Decelles, el 16 de octubre de 1984. En concreto el Tribunal aceptó que se realizara un retrato robot basado en el análisis del ADN (predicción de rasgos fenotípicos y de ancestralidad biogeográfica), búsquedas familiares en la base de datos policial de ADN sobre los nueve vestigios de ADN recogidos por la policía francesa durante la investigación⁵⁹⁵, así como que igualmente se efectuara una prueba masiva de ADN acotada a las 37 personas que en aquella fecha tenían contacto o relación con la familia Villemin⁵⁹⁶.

– Irlanda.

Irlanda tampoco tiene una normativa específica que se refiera a las búsquedas familiares con esas palabras concretas, pero el artículo 68 de su Ley de justicia penal (sistema de base de datos de evidencia y ADN forense) de 2014, [*Criminal Justice Forensic Evidence and DNA Database System*] Act 2014 establece qué búsquedas estarán permitidas, como sigue: «(1) Un perfil de ADN ingresado en el Sistema de base de datos de ADN no se puede comparar con otro perfil de ADN ingresado en ese Sistema, excepto de acuerdo con esta sección, a menos que se haga únicamente con el propósito de la administración de ese Sistema. (2) Un perfil de ADN ingresado en el índice de la escena del crimen del Sistema de base de datos de ADN se puede comparar con: (a) los otros perfiles de ADN ingresados en ese índice, (b) los perfiles de ADN ingresados en el índice de referencia de ese Sistema, (c) los perfiles de ADN ingresados en el índice de eliminación (Garda Síochána) de ese Sistema de acuerdo

introducido en la base de datos policial de ADN y en caso contrario los infractores sometidos a penas de un año de prisión y/o multa de hasta 33.000 dólares) fueron declarados inconstitucionales por su Tribunal Constitucional el 5 de octubre de 2017), sin embargo, nadie ha cuestionado hasta el momento que no se puedan utilizar dichas técnicas científicas con los perfiles genéticos de los sospechosos, detenidos y condenados, obrantes en dicha base de datos «en cualquier otro caso en que lo requiera el interés supremo del país». Naciones Unidas, Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, Comité de Derechos Humanos: *Observaciones finales sobre el tercer informe periódico de Kuwait*, 2016, punto 20, disponible en https://tbinternet.ohchr.org/_layouts/15/treatybodyexternal/Download.aspx?symbolno=CCPR%2fC%2fKWT%2fCO%2f3&Lang=en (última vez consultado el 29-04-2021).

⁵⁹⁵ Del lugar del crimen: obtenidos de una jeringuilla encontrada durante la inspección técnico policial, así como en los pantalones del niño, en su suéter y en su anorak o en la cuerda utilizada para atarle.

Y de las cartas anónimas recibidas por los padres: en uno de los sellos de una de las cartas dirigidas a los padres de Grégory en la que en una de ellas su autor decía que se había vengado.

⁵⁹⁶ REBIÈRE, Ch., et al.: «Affaire Grégory: qu'est-ce que l'ADN de parentèle, qui va être analysé?», *RTL*, 2021, disponible en <https://www.rtl.fr/actu/justice-faits-divers/affaire-gregory-qu-est-ce-que-l-adn-de-parentele-qui-va-etre-analyse-7800961686> (última vez consultado el 29-04-2021).

con la subsección (4), (d) los perfiles de ADN ingresados en el índice de eliminación (investigadores de la escena del crimen) de ese Sistema de acuerdo con la subsección (5), o (e) los perfiles de ADN ingresados en el índice de eliminación (personas prescrites) de ese Sistema de acuerdo con la subsección (7)»⁵⁹⁷.

En suma, que la normativa dispone que los perfiles genéticos obtenidos de los escenarios de los crímenes se pueden comparar con los de los otros ficheros mencionados, pero al mismo tiempo la normativa no explicita la manera de realizarlo ni con qué finalidad concreta se podría efectuar dicho análisis comparativo, por lo que evidentemente la posibilidad de realizar una búsqueda familiar está abierta.

Sin embargo, si se acude al artículo 2⁵⁹⁸ de la misma ley en ella se dispone que el «[p]erfil de ADN en relación a una persona, significa información que comprende un grupo de características identificativas de la parte no codificante de ADN derivadas de un examen y análisis de una muestra de material biológico que es claramente identificable como perteneciente a la persona y que es capaz, por comparación con información similar derivada del examen y análisis de otra muestra de material biológico, del propósito de determinación de si esa otra muestra pudiera o no pudiera estar relacionadas con esa persona».

Por lo tanto, ya de forma clara y precisa (aunque sin mencionar las palabras «búsqueda familiar» se autoriza la misma mediante esta normativa al hablarse de muestras de ADN relacionadas y no necesariamente coincidentes en su totalidad con el perfil genético completo o incompleto (pues solo cita que sea «un grupo de características identificativas») de una persona.

– Suecia.

En el caso sueco el artículo 26 de la Ley de Datos Policiales (1998:622), (*Police Data Act 1998:622*), dispone que «los perfiles de ADN en el registro de rastreo pueden compararse con los perfiles de ADN, 1, que no puede atribuirse a una persona identificable; 2, encontrado en la base de datos de ADN, o 3, que puede atribuirse a una persona sospechosa razonable por el crimen.

Los perfiles de ADN en el registro de rastreo también se pueden comparar en otros casos necesarios para cumplir un acuerdo internacional que Suecia tenga después de la aprobación del Parlamento o si se deriva de un acto de la UE. Ley (2011: 901)».

⁵⁹⁷ *Criminal Justice Forensic Evidence and DNA Database System) Act 2014*, artículo 68 (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.).

⁵⁹⁸ *Criminal Justice (Forensic Evidence and DNA Database System) Act 2014*, Ireland, disponible en <http://www.oireachtas.ie/documents/bills28/acts/2014/a1114.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

Igualmente se regula la cuestión del ADN en general y de las búsquedas familiares en particular en la Ley sobre el tratamiento de datos personales por parte de la policía en el ámbito de la Ley de Datos Criminales (2018:1693), en vigor desde el 1 de enero de 2019.

Así, en su capítulo 6 sobre el tratamiento de datos personales por la Autoridad de Policía sueca con fines forenses y cuando se refiere a los datos personales sensibles se dispone en su sección 5 que «[1]a prohibición de búsqueda en el capítulo 2, artículo 14, de la Ley de Datos Penales (2018:1177) no impide la búsqueda de datos personales procesados en los registros de perfiles de ADN ni en los registros de huellas dactilares y de descripción, con el fin de obtener una muestra de personas basadas en datos de salud o biométricos o genéticos»⁵⁹⁹.

En definitiva, se permite «la búsqueda de datos personales procesados en los registros de perfiles de ADN, [...] con el fin de obtener una muestra de personas basadas en»:

1. No solo «datos de salud» (lo que permite el acceso a las bases de datos sanitarias y de investigación biomédica, públicas o privadas, e incluso de las bases de datos públicas de empresas privadas⁶⁰⁰).

2. Sino también en «datos [...] biométricos» (lo que permite acotar las búsquedas de perfiles de ADN basadas, por interpretación extensiva, en predicciones de rasgos fenotípicos).

3. O incluso «datos [...] genéticos» (lo que permite las búsquedas familiares tanto en las bases de datos policiales como en las no policiales).

– Alemania.

De acuerdo con DNA Policy Initiative Organization, Alemania tiene previsto legislar, se entiende que, dentro del marco normativo europeo, para permitir a EE. UU. la búsqueda e intercambio de información sobre coincidencias en su base de datos de ADN⁶⁰¹, que es de diseño nacional, según Interpol, y que contenía en 2016 1,1 millones de perfiles de ADN.

Según parece, se trata de una consecuencia lógica del fenómeno global que supone el terrorismo y la delincuencia organizada y que se llegó a un acuerdo entre ambos países en 2008.

⁵⁹⁹ En sueco en el original traducido mediante el traductor de Google.

⁶⁰⁰ Básicamente porque la norma se refiere a una búsqueda «en los registros de perfiles de ADN» (sin concretar o acotar los mismos por lo que se entiende que en todos los posibles, sean estos policiales o no, y tanto públicos como privados).

⁶⁰¹ DNA Policy Initiative Organization, disponible en http://dnapolicyinitiative.org/wiki/index.php?title=Global_summary, (última vez consultado el 29-04-2021).

De la misma manera, se entiende que dado el nivel de cooperación policial entre ambos países las autoridades alemanas previsiblemente impulsarán ese nivel de intercambio de información, máxime cuando en 2018 se ha sabido de al menos dos casos que afectan a su país.

1. En el ya expuesto caso de John Arthur Getreu, el violador y asesino en Palo Alto, California, el cual estuvo libre durante 45 años por la tentativa de violación y el asesinato consumado de Leslie Marie Perlov en 1973. Todo ello pese a que en 1975 cumplió condena por violación de una menor en EE. UU. (pues en aquellos años no se tomaban muestras de ADN a los detenidos y convictos) y a que incluso previamente, en 1964, fue condenado como menor por haber violado y matado a una joven en Alemania⁶⁰², cuando su padre, un sargento mayor del *U. S. Army* estuvo destinado en dicho país.

2. Igualmente, fruto de saberse que el asesino en serie norteamericano Lonnie David Franklin Jr., conocido como «*Grim Sleeper*» (siniestro durmiente), tal y como se ha mencionado en este trabajo, estuvo destinado con el *U. S. Army* en Alemania durante un tiempo; y que allí cometió una violación grupal por la que cumplió condena. La falta de intercambio de información al respecto entre ambos países durante muchos años, permitió que dicho asesino no fuera localizado a tiempo por unos y otros cuerpos policiales.

Pese a todo, la entrada en vigor de la reforma normativa alemana a finales de 2019, sirvió para dejar claro, que Alemania, de momento no está dispuesta a sacar todo el rendimiento posible a la minería de ADN.

Así, en el Código de Procedimiento Penal alemán, (*Strafprozeßordnung-StPO*) ya se ha analizado que cuando la Sección 81e regula la cuestión de la investigación genética molecular dispone que: «(1) El patrón de identificación de ADN, la ascendencia y el género de la persona pueden determinarse mediante pruebas genéticas moleculares en el material obtenido mediante medidas de conformidad con la Sección 81a (1) o la Sección 81c, y estos hallazgos pueden compararse con material comparativo, en la medida en que sea necesario para investigar los hechos. No se pueden hacer otras determinaciones; Las investigaciones dirigidas a esto son inadmisibles.

(2) Las investigaciones permitidas de conformidad con el apartado 1 también podrán llevarse a cabo sobre el material encontrado, incautado o aprehendido. Si se desconoce de qué persona se origina el material de rastreo, se pueden hacer hallazgos adicionales sobre el color del ojo, el cabello y la piel,

⁶⁰² John Arthur Getreu cumplió una breve condena allí antes de volver a EE. UU.

así como la edad de la persona. El párrafo 1 de la frase 2 y el artículo 81 bis (3) de la primera mitad se aplican en consecuencia. Si se sabe de qué persona procede el material, se aplicará en consecuencia la sección 81f, apartado 1»⁶⁰³.

Y seguidamente el mismo Código de Procedimiento Penal, cuando en su Sección 81f regula el procedimiento para la susodicha investigación genética molecular dispone que: «(1) Las investigaciones de conformidad con el artículo 81e (1) solo pueden ser ordenadas por el tribunal sin el consentimiento por escrito de la persona interesada y, en caso de peligro inminente, también por el fiscal y sus investigadores (artículo 152 de la Ley de Constitución de los Tribunales). La persona que da su consentimiento debe ser instruida sobre la finalidad para la que se utilizarán los datos que se recopilarán.

(2) En la orden escrita, los peritos serán comisionados para la investigación de acuerdo con el § 81e que sean nombrados públicamente u obligados en virtud de la Ley de Obligaciones o sean funcionarios públicos que no pertenezcan a la autoridad investigadora o pertenezcan a una unidad organizativa de esta autoridad que está separada organizacionalmente y, de hecho. Estos deben garantizar mediante medidas técnicas y organizativas que se excluyen los exámenes genéticos moleculares inadmisibles y el conocimiento no autorizado de terceros. El material de prueba debe entregarse al experto sin dar el nombre, la dirección, la fecha y el mes de nacimiento del interesado. Si el experto es un organismo no público, las disposiciones del Reglamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo y del Consejo de 27 de abril de 2016 sobre la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales, sobre la libre circulación de datos y sobre la derogación de la Directiva 95/46 / EG (Reglamento general de protección de datos) (DO L 119 de 4.5.2016, p. 1; L 314 de 22.11.2016, p. 72; L 127 de 23.5.2016, p. 72; L 127 de 23.5.2016). 2018, p. 2) y la Ley Federal de Protección de Datos también se aplican, si los datos personales no se procesan automáticamente y los datos no se guardan o no deben guardarse en un sistema de archivos»⁶⁰⁴.

Así, al igual que se ha analizado que en una posible investigación se permite la predicción de determinados rasgos fenotípicos de un sospechoso desconocido, no se aceptan las búsquedas familiares (todo ello posiblemente aún lastrada por su pasado histórico en lo que a cuestiones de genealogía y genética se refiere).

⁶⁰³ Código de Procedimiento Penal alemán, *Strafprozeßordnung (StPO)*, artículo 81 e (en alemán en el original, traducido mediante el traductor de Google), disponible en http://www.gesetze-im-internet.de/stpo/_81e.html (última vez consultado el 29-04-2021).

⁶⁰⁴ Código de Procedimiento Penal alemán, *Strafprozeßordnung (StPO)*, artículo 81 f (en alemán en el original, traducido mediante el traductor de Google), disponible en http://www.gesetze-im-internet.de/stpo/_81f.html (última vez consultado el 29-04-2021).

En definitiva, que Alemania es la única excepción siendo el único país de la UE que regula de forma expresa las búsquedas familiares para prohibirlas.

IV.2.1.2.2 Países que la regulan de forma implícita y usan de forma práctica

Entre estos se sitúan principalmente:

- Reino Unido.

No tiene leyes que permitan o prohíban de forma expresa las búsquedas familiares, pero las lleva a cabo.

Por otro lado, la Ley de Procedimiento Penal e Investigaciones de 1996 (*Criminal Procedure and Investigations Act 1996*) dispone en su parte 2, artículo 23, que «el Secretario de Estado preparará un código de prácticas que contenga disposiciones diseñadas para asegurar:

(a) que cuando se realice una investigación penal, se tomen todas las medidas razonables a los fines de la investigación y, en particular, se siguen todas las líneas de investigación razonables;

(b) se registre esa información que se obtiene en el curso de una investigación criminal y que puede ser relevante para la investigación;

(c) que se conserve cualquier registro de dicha información;

(d) que se conserve cualquier otro material que se obtenga en el curso de una investigación criminal y que pueda ser relevante para la investigación»⁶⁰⁵.

De esta manera, la política gubernativa de uso de esta técnica está regida por lo establecido de manera confidencial (materia operativamente sensible) por una comisión (formada por miembros del Ministerio del Interior, el Comisario de Información, la Asociación de Jefes de Policía y representantes de la Comisión de Genética Humana), la cual acordó las circunstancias bajo las que se llevan a cabo este tipo de búsquedas y que fueron aprobadas por la Junta de Estrategia del Servicio de Bases de Datos de Información Forense (*Forensic Information Databases Service –FINDS– Strategy Board*⁶⁰⁶).

⁶⁰⁵ Ley de Procedimiento Penal e Investigaciones de 1996 (*Criminal Procedure and Investigations Act 1996*) dispone en su parte 2, artículo 23, (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.).

⁶⁰⁶ Todas las responsabilidades de la Junta de estrategia se detallan en las reglas de gobernanza de la Junta de estrategia de bases de datos de información forense (*Governance rules of the Forensic Information Databases Strategy Board*).

Health Service –NHS– (bajo el nombre de Proyecto 100.000 genomas) y se completó el 5 de diciembre de 2018⁶¹⁰.

– Escocia.

En Escocia sucede algo similar. Tampoco hay referencia expresa a las búsquedas familiares en su normativa.

De esta manera, su Ley de Justicia Penal y Licencias (Escocia) de 2010, [*Criminal Justice and Licensing (Scotland) Act 2010*], en su artículo 82.1.5 referido al uso de muestras de ADN dispone que «[u]na fuerza policial, la Autoridad de Servicios de Policía de Escocia o una persona que actúe en nombre de una fuerza policial puede, al usar el material relevante de acuerdo con la subsección (2), compararlo con otros datos físicos relevantes, muestras e información derivada de muestras recibidas de otra persona»⁶¹¹.

Por lo tanto, que se pueden usar «los datos físicos relevantes, la muestra o la información derivada de una muestra: (a) para la prevención o detección de delitos, la investigación de un delito o la realización de un enjuiciamiento, o (b) para la identificación de una persona fallecida o una persona de quien provienen los datos físicos o la muestra relevantes».

Es evidente que «los datos físicos relevantes» aluden a los rasgos fenotípicos y de ancestralidad biogeográfica de un sospechoso y que la identificación de una persona relevante para una investigación es un familiar de un sospechoso. Por lo tanto, aunque no se utilizan los nombres de las técnicas de minería de ADN sí que se explicitan sus funciones y objetivos, lo que a la postre permite la ejecución de las mismas.

– Hungría.

Según un estudio de diciembre de 2019, en el que se cita la diversa normativa húngara sobre ADN⁶¹², se afirma que en Hungría no se han iniciado los deba-

⁶¹⁰ Genomics England: «The UK has sequenced 100,000 whole genomes in the NHS», Genomics England, 2018, disponible en <https://www.genomicsengland.co.uk/the-uk-has-sequenced-100000-whole-genomes-in-the-nhs/> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁶¹¹ *Criminal Justice and Licensing (Scotland) Act 2010*, art. 82.1.5 (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.).

⁶¹² La Ley XLVII de 2009 (sobre el Sistema de Registros Penales, sobre los registros de las resoluciones de los Tribunales de los Estados miembros de la UE contra los ciudadanos húngaros, así como sobre los registros de datos biométricos penales y de aplicación de la ley) / [2009. évi XLVII. törvény (a büntügyi nyilvántartási rendszerről, az uniós tagállamok magyar állampolgárokkal szembeni határozatainak nyilvántartásáról, valamint a büntügyi és bűnüldözési biometrikus adatnyilvántartásról)].

La Ley XXIX de 2016 (sobre expertos judiciales) / [2016. évi XXIX. törvény (igazságügyi szakértőkről)].

tes jurídicos sobre los desafíos y las nuevas dimensiones de las pruebas de ADN, como las pruebas fenotípicas de ADN o el uso forense del ADN familiar, lo cual lamentan porque, según ellos, dichas técnicas no sólo se limitan a sus implicaciones sociales y éticas, sino también a las jurídicas⁶¹³.

Sin embargo, tal y como se expuso en el capítulo de los presupuestos técnico-científicos de la minería de ADN, en Hungría, desde 2014, se realizan búsquedas familiares en la investigación criminal, pues no hay más que recordar los sucesos reales investigados mediante dicha técnica científica y analizados por los científicos en «[t]he successful use of familial searching in six Hungarian high profile cases by applying a new module in Familias» (*op. cit.*).

En definitiva, Hungría es otro país europeo más que regula de forma implícita las búsquedas familiares y que las usa de forma práctica para la investigación criminal.

IV.2.1.2.3 Países que la regulan de forma implícita (no la prohíben) pero no la usan de forma práctica

Dentro de este grupo figuran:

– Portugal.

La aprobación de su Ley 5/2008, de 12 de febrero, de la base de datos de perfiles de ADN-identificación civil y criminal), (*Lei n.º 5/2008, de 12 de Fevereiro de base de dados de perfis de ADN-identificação civil e criminal*), regula las novedades investigativas que se estaban sucediendo en esos años y que se abordan en este trabajo, como se expone a continuación.

Así, su artículo 4.3 al regular las finalidades de los análisis de ADN dispone que «[a] los efectos de la presente Ley, las finalidades de investigación criminal se persiguen comparando perfiles de ADN relativos a muestras de mate-

La Ley CXII de 2011 (sobre el derecho de autodeterminación informativa y sobre la libertad de información) / [2011. évi CXII. törvény (az információs önrendelkezési jogról és az információszabadságról)].

El Reglamento 12/2016. (V.4.) del Ministro del Interior (sobre normas de toma de huellas dactilares, huellas dactilares, fotografías y muestras de ADN) / [12/2016. a belügyminiszter V.4.) (az ujjlenyomatok, ujjlenyomatok, fényképek és DNS-minták felvételének szabályairól)].

Las disposiciones del 31/2008. (XII. 31.) del Ministro de Gobierno Local (sobre el trabajo de los expertos forenses, respectivamente) / [a 31/2008. (XII. 31.) önkormányzati miniszter munkájáról (igazságügyi szakértők munkájáról)].

⁶¹³ NOGEL, M., et al.: «Legislation of forensic DNA analysis in Hungary - past, present and future», *Forensic Science International: Genetics Supplement Series*, vol. 7, n.º 1, 2019, pp. 604-606, disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187517681930407X> (última vez consultado el 29-04-2021).

rial biológico recogidas en lugares de crímenes y en personas que, directa o indirectamente, puedan estar asociadas, con perfiles de ADN existentes en la base de datos de perfiles de ADN con el fin de identificar a los respectivos agentes, sin perjuicio de las limitaciones previstas en los artículos 19 y 19 bis»⁶¹⁴.

El proyecto de ley portugués (al igual que el español) data de 2005, cuando ya existían datos públicos sobre las técnicas de predicción de rasgos fenotípicos (que datan de 1999) y la búsqueda de ADN de familiares de un sospechoso (2002), y la ley portuguesa lo tuvo en cuenta.

De hecho, su artículo 4.3, permite la comparación de perfiles de ADN obtenidos en el lugar de los hechos con los perfiles de ADN que indirectamente puedan estar asociados con los mismos. Es decir, sin mencionar las palabras de búsqueda de ADN de parientes del sospechoso (búsquedas familiares) se cubre esta parcela por si en un futuro se decidiera utilizar esta técnica científica.

La misma ley portuguesa, la 5/2008, que crea una base de datos de perfiles de ADN para fines de identificación civil y criminal en su artículo 12, dispone que «[e]l examen de la muestra está restringido únicamente solo a aquellos marcadores de ADN que son absolutamente necesarios para la identificación del autor, para los propósitos de esta ley»⁶¹⁵.

Por lo tanto, queda abierta la posibilidad de que, si bien es cierto que en las investigaciones ordinarias se deberían hacer sobre marcadores de ADN de regiones no codificantes, ningún impedimento legal existe para que por protocolo policial u otra normativa reglamentaria de desarrollo de la ley, se pueda autorizar en un futuro el examinar la muestra de forma extraordinaria (casos graves) sobre otro tipo de marcadores de ADN que se pudieran determinar.

Además, no es que se puedan realizar búsquedas familiares en el fichero de detenidos y condenados, sino que ello también se podría hacer en el fichero de perfiles de ADN aportados voluntariamente por los ciudadanos y con su consentimiento, puesto que así se contempla en su artículo 6.

Este precepto al abordar la cuestión del muestreo de voluntarios dispone que:

«1. La base de datos de perfiles de ADN prevista en el párrafo 1 del artículo 3 se construye, de manera gradual, a partir de la recolección de muestras de voluntarios, para lo cual deben dar su consentimiento libre e informado por escrito.

⁶¹⁴ República portuguesa: *Lei n.º 5/2008, de 12 de Fevereiro Aprova a criação de uma base de dados de perfis de ADN para fins de identificação civil e criminal, artículo 4.3* (en portugués en el original traducido por Ruiz Domínguez, F.), disponible en http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=1506&tabela=leis (última vez consultado el 29-04-2021).

⁶¹⁵ En portugués en el original, traducido mediante el traductor de Google.

2. El interesado debe dirigir, por escrito, su solicitud de recolección de muestras a las entidades competentes para el análisis de laboratorio, el cual, luego de obtener el perfil de ADN, debe enviarlo a INMLCF, IP, para que pueda insertarse en el archivo previsto en el apartado a) del apartado 1 del artículo 15.

3. La recolección de una muestra en un menor o incapacitado para fines de identificación civil está permitida, a solicitud de su representante legal previamente autorizado por el Ministerio Público, de conformidad con el párrafo b) del párrafo 1 del artículo 2 del Decreto Ley no. 272/2001, de 13 de octubre, modificado por el Decreto-ley no 324/2007, de 28 de septiembre, por la Ley n.º 61/2008, de 31 de octubre, y por el Decreto ley no. 122/2013, del 26 de agosto.

4. Los voluntarios están exentos de pagar los costos para obtener el perfil de ADN mencionado en el párrafo 2, a menos que, al recolectar la muestra respectiva, declaren que no autorizan el cruce de su perfil para fines de investigación criminal.

5. Los menores o personas incapacitadas siempre están exentos de pagar los costos para obtener un perfil de ADN, y no se aplica la excepción prevista en el párrafo anterior»⁶¹⁶.

No se puede obviar que Portugal fue el primer país del ámbito europeo en intentar legislar en 2005 para que se creara una base de datos nacional de perfiles de ADN que contuviera el de todos sus ciudadanos⁶¹⁷, proyecto que se tuvo que abandonar por su inviabilidad presupuestaria. Sin embargo, dejó la puerta abierta para que en un futuro eso tuviera lugar al regular la base de datos de perfiles de ADN entregados voluntariamente por los ciudadanos y que como se ha expuesto puedan ser utilizados también para la investigación criminal.

De hecho, es una legislación tan previsoras que también ha contemplado, al igual que Sudáfrica⁶¹⁸ (cuya legislación es de 2013), el almacenar en un fichero (de eliminación de perfiles contaminados) los perfiles de ADN de las personas que trabajan en la recogida y análisis de ADN, básicamente para asegurarse mediante las oportunas contrapruebas que los análisis de vestigios biológicos no han sido contaminados por quien los manipula. Esto posiblemente pueda deberse, entre otros factores, a las secuelas que provocaron las críticas públicas contra la policía portuguesa porque el escenario de la desaparición de la niña británica Madeleine McCann (2007) al parecer no fuera ase-

⁶¹⁶ En portugués en el original, traducido mediante el traductor de Google.

⁶¹⁷ THOMAS, L.: «Nothing to Hide, Something to Fear?: The Use of Partial DNA Matching in Criminal Investigation», *Journal of Law, Information and Science*, n.º 76, 2006, disponible en <http://www.austlii.edu.au/au/journals/JILawInfoSci/2006/5.html#fn21> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁶¹⁸ Tal y como se mencionó en nota a pie de página en el apartado relativo a la cancelación/eliminación de datos de las bases de datos policiales a la hora de abordar la cuestión del derecho a la privacidad.

gurado adecuadamente y por consiguiente se contaminaran las posibles evidencias biológicas⁶¹⁹.

– Estonia.

Se desconoce si este país está intentando implementar esta técnica científica de forma abierta, pero lo cierto es que los movimientos estratégicos que está realizando apuntan en esa dirección, si se tiene en cuenta que al igual que algunos países (Espacio Schengen y EEE), Portugal (al menos de intención, pero sin dinero) e Inglaterra (tramitando su salida de la UE), se ha embarcado en un proyecto para que el perfil genético de todos sus ciudadanos se encuentre al menos asociado a su historial médico⁶²⁰.

De hecho, hasta 2018 contaba ya con más de 50.000 perfiles de ADN y en 2019 con otros 100.000 más. En cinco años espera tener el de la tercera parte (430.000) de su población (1,3 millones) y para ello ha contado no solo con fondos gubernamentales para 2019 (2,3 millones de euros), sino también con los de los Fondos Regionales de la UE (5 millones de euros).

La financiación de la UE (que lleva impulsando este proyecto desde 2009⁶²¹) les permite ser optimistas con el fin de poder alcanzar en 2022 la cifra de 500.000 perfiles genéticos de su población.

De esta manera, su Código de Procedimiento Penal (*Kriminaalmenetluse seadustik*) de 2003, en su artículo 99, dispone lo siguiente sobre el «[u]so para la detección de delitos de datos obtenidos mediante toma de huellas digitales y análisis de muestras de ADN para otros fines.

(1) Se permite utilizar los datos recopilados en la toma de huellas dactilares y el análisis de las muestras de ADN tomadas para otros fines para asegurar la realización de la evaluación pericial ordenada en el proceso penal

⁶¹⁹ MACHADO, H., *et al.*: «Portuguese forensic DNA database: Political enthusiasm, public trust and probable issues in future practice», capítulo 11, p. 231, en AA. VV. (Editores, HINDMARSH, R., y PRAIN-SACH, B.): *Genetic suspects. Global governance of forensic DNA profiling and databasing*, Cambridge University Press, 2010, disponible en https://www.researchgate.net/publication/286026300_Portuguese_forensic_DNA_database_Political_enthusiasm_public_trust_and_probable_issues_in_future_practice (última vez consultado el 29-04-2021).

⁶²⁰ Republic of Estonia, Ministry of Social Affairs: «Genome Project: 100,000 samples collected, in 2019 at least 50,000 more people can join», 2019, disponible en <https://www.sm.ee/en/news/genome-project-100000-samples-collected-2019-least-50000-more-people-can-join> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁶²¹ European Commission: *Opening Estonian Genome Project for European Research Area, Final Report Summary - OPENGENE (Opening Estonian genome project for European research area)*, CORDIS, 2009, disponible en <https://cordis.europa.eu/project/rcn/92957/reporting/en> (última vez consultado el 29-04-2021).

si la obtención de pruebas mediante otros actos procesales es imposible o especialmente complicada o si esto puede dañar los intereses del proceso penal.

(2) Las disposiciones del inciso (1) de esta sección pueden aplicarse sólo en el caso de que exista la necesidad de recopilar información en el proceso penal sobre dicho delito en primer grado o delito cometido intencionalmente en segundo grado para el cual se prescribe como castigo una pena de prisión de hasta tres años.

(3) Las actividades especificadas en la subsección (1) de esta sección solo se pueden realizar con un permiso por escrito de una Fiscalía que también contenga justificaciones de la necesidad de utilizar los datos. [RT I, 04.07.2012, 1 - entrada en vigor 01.08.2012]»⁶²².

Una vez más se plantea la cuestión anteriormente expuesta de que, potencialmente, este tipo de banco de datos pueda ser utilizado para las búsquedas de ADN de un familiar de un sospechoso en caso de un delito grave y con información y consentimiento de la población. Todo un planteamiento estratégico que puede servir de buena práctica a implantar en España.

Finalmente hay que mencionar, por razones sistemáticas analógicas con el apartado normativo anterior, que países como Italia⁶²³, Eslovaquia⁶²⁴ y Polonia⁶²⁵ no tienen regulación explícita que permita las búsquedas familiares y tampoco han implementado esta técnica científica en la investigación criminal.

En definitiva, recopilando informaciones vertidas con anterioridad, se ha analizado el marco normativo de países europeos que:

1. Tenían legislaciones que inicialmente prohibían abiertamente este tipo de minería de ADN, pero finalmente la modificaron para poderla realizar de forma excepcional (por ejemplo, Países Bajos y Francia).

⁶²² *Kriminaalmenetluse seadustik* de 2003, artículo 99, (versión en inglés traducida por Ruiz Domínguez, F.). disponible en <https://www.riigiteataja.ee/en/eli/530102013093/consolide> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁶²³ La ya citada Ley n.º 85/2009 por la que ratifica el Tratado de Prüm.

⁶²⁴ La Ley 417/2002 sobre el uso del análisis de ácido desoxirribonucleico para identificar a las personas (*417/2002 Z.z. Zákon z 21. júna 2002 o používaní analýzy deoxyribonukleovej kyseliny na identifikáciu osôb*), reformada en 2018, (en eslovaco en el original, traducido mediante el traductor de Google).

⁶²⁵ En el ya mencionado Código de Procedimiento Penal (*Kodeks postępowania karnego*) de 1997 en su artículo 2. 1 se dicta que «[l]as disposiciones de este Código tienen por objeto dar forma a los procedimientos penales de modo que: 1) el infractor sea detectado y considerado penalmente responsable y la persona inocente no haya sido considerada responsable; [...] 3) se han tenido en cuenta los intereses legítimos de la víctima respetando la dignidad de la víctima», y en su artículo 74.4 se dispone que «[e]l Ministro de Justicia, de acuerdo con el Ministro de Sanidad determinará por reglamento las condiciones y la forma detalladas en que se está investigando al acusado y al sospechoso y las actividades a que se refiere el artículo 2, apartados 1 y 3, para recoger, fijar y analizar pruebas de acuerdo con los conocimientos actuales de los análisis forenses» (en polaco en el original, traducido mediante el traductor de Google).

2. Otros lo prohibían y lo siguen prohibiendo pese a la nueva regulación del código penal en 2019 que sí que permite al menos la predicción de rasgos fenotípicos en determinados casos (singularmente, Alemania).

3. Otros ni lo prohibían, ni lo prohíben, pero practican las búsquedas familiares basándose en políticas de uso policial (por ejemplo, el Reino Unido o Hungría).

4. Otros que lo permiten implícitamente pero no lo usan (como Portugal).

5. Y finalmente quedan aquellos en los que ni habiendo estado prohibido, ni prohibiéndose actualmente, no realizan este tipo de búsquedas (por ejemplo, España⁶²⁶, tal y como se analizará a continuación).

IV.2.2 La normativa española

Vista la normativa en los países del entorno europeo, procede descender a la normativa española y para ello se hará en tres subapartados que comprenderán: primeramente, el origen y la evolución normativa; en segundo lugar, el análisis de la normativa en estudio y tramitación que afecta a la materia, como es el Anteproyecto LECrim 2020; y, finalmente, se abordará la LO 7/2021, de 26 de mayo, de protección de datos personales tratados para fines de prevención, detección, investigación y enjuiciamiento de infracciones penales y de ejecución de sanciones penales (LO 7/2021).

Es decir, se trata de conocer la evolución de la normativa española y en qué situación se encuentra la regulación de la minería de ADN a día de hoy en España para ver la posibilidad de su implementación plena.

IV.2.2.1 ORIGEN Y EVOLUCIÓN

El perfil genético, tal y como se ha expuesto, solo contiene «información genética reveladora de la identidad de las personas y del sexo» a la

⁶²⁶ De hecho, ni se plantea procesalmente su realización. Así, por ejemplo, en el caso del asesinato de la joven de 22 años de edad Deborah Fernández-Cervera, desaparecida el 30 de abril de 2002 en Vigo, Pontevedra, y cuyo cuerpo desnudo y con la cara desfigurada fue encontrado diez días después en una cuneta cerca de O Rosal, Pontevedra; ninguno de los tres criminólogos contratados por la familia en diferentes momentos de la investigación ha propuesto la práctica de las técnicas de minería de ADN analizadas en este trabajo como son, la elaboración de un retrato robot basado en el ADN encontrado bajo las uñas del cadáver diecinueve años después al ser este exhumado (*sic*), y de otros vestigios y efectos, o la realización de búsquedas familiares, etc. Véase, GONZÁLEZ, D.: «Deborah Fernández: La Audiencia ratifica el informe criminológico con nuevas líneas sobre el caso», *elcierredigital.es*, 2021, disponible en <https://elcierredigital.com/sucesos/319652432/caso-deborah-fernandez.html> (última vez consultado el 02-11-2021).

que por paralelismo con la dactiloscopia se llamará «huella» pero en este caso con el apellido genética.

Dicho perfil, en caso de ser dubitado (obtenido de escenarios de delitos), se coteja con otros indubitados (obtenido de detenidos y condenados) y dubitados (de otros escenarios de delitos). Si es indubitado (de detenidos y condenados) se coteja con el resto de indubitados (para confirmar la identidad del detenido) y con los dubitados (los de los escenarios de los crímenes para confirmar la posible autoría del crimen).

Tal y como se ha expuesto y se reitera, en el caso de producirse una coincidencia entre el perfil de ADN indubitado con el perfil de ADN de una muestra dubitada se podrá interrelacionar a este sospechoso con el hecho delictivo.

En definitiva, el proceso para lograr este perfil genético tiene cuatro etapas: la obtención de muestras, el análisis de estas e inscripción en las bases de datos, el cotejo del perfil con los de las bases de datos, y finalmente el uso y transmisión de ese perfil inscrito.

Evidentemente una cuestión tan compleja y que afecta a tantas parcelas y derechos tenía que ser objeto de regulación *ad hoc*. De esta manera la primera normativa es del año 2003 y por lo tanto bastante tardía si se tiene en cuenta que a nivel policial y desde principios de los 90 se tomaban muestras de vestigios biológicos por parte de la Policía.

La LO 15/2003, de 25 de noviembre, por la que se modifica la LO 10/1995, de 23 de noviembre, del CP, modifica:

1. El artículo 326 de la LECrim disponiendo este que «[c]uando el delito que se persiga haya dejado vestigios o pruebas materiales de su perpetración, el Juez instructor o el que haga sus veces ordenará que se recojan y conserven para el juicio oral si fuere posible, procediendo al efecto a la inspección ocular y a la descripción de todo aquello que pueda tener relación con la existencia y naturaleza del hecho.

A este fin, hará consignar en los autos la descripción del lugar del delito, el sitio y estado en que se hallen los objetos que en él se encuentren, los accidentes del terreno o situación de las habitaciones y todos los demás detalles que puedan utilizarse, tanto para la acusación como para la defensa.

Cuando se pusiera de manifiesto la existencia de huellas o vestigios cuyo análisis biológico pudiera contribuir al esclarecimiento del hecho investigado, el Juez de Instrucción adoptará u ordenará a la Policía Judicial o al médico forense que adopte las medidas necesarias para que la recogida, custodia y examen de aquellas muestras se verifique en condiciones que garanticen su autenticidad, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 282».

2. Y el artículo 363 de la LECrim, que dispone que «[l]os Juzgados y Tribunales ordenarán la práctica de los análisis químicos únicamente en los casos en que consideren absolutamente indispensables para la necesaria investigación judicial y la recta administración de justicia.

Siempre que concurren acreditadas razones que lo justifiquen, el Juez de Instrucción podrá acordar, en resolución motivada, la obtención de muestras biológicas del sospechoso que resulten indispensables para la determinación de su perfil de ADN. A tal fin, podrá decidir la práctica de aquellos actos de inspección, reconocimiento o intervención corporal que resulten adecuados a los principios de proporcionalidad y razonabilidad».

3. Así como, en su Disposición Final Primera, apartado cuarto, añadió a la LECrim una nueva Disposición Adicional Tercera, por la que a propuesta conjunta de los Ministerios de Justicia y del Interior, y previos los informes legalmente procedentes, regularía mediante Real Decreto la estructura, composición, organización y funcionamiento de la CNUFADN.

Por otra parte y como quiera que existía un vacío regulatorio, hasta el año 2007, el Ministerio del Interior utilizó el paraguas legal genérico que le proporcionaba la Orden de 26 de julio de 1994, por la que se regulan los ficheros con datos de carácter personal gestionados por el Ministerio de Justicia e Interior, entre los que se encontraba el que usaba la Dirección General de la Policía para archivar perfiles de ADN de personas implicadas en la comisión de hechos delictivos, a efectos de lograr por esta vía la identificación de los implicados.

Sin embargo, y como es normal, ya se tomaban muestras en el lugar de los hechos, así como a las personas implicadas en una investigación penal abierta.

La siguiente norma es de 2007, en concreto, la LO 10/2007, reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN, que resultó igualmente incompleta, amén de tardía, toda vez que, si bien regulaba alguna de las etapas mencionadas, en concreto, el análisis e inscripción, el cotejo y el uso y transmisión de perfiles; deja sin abordar otras cuestiones planteadas durante este trabajo, como son la predicción de rasgos fenotípicos y de ancestralidad biogeográfica, así como las búsquedas familiares.

De cualquier forma, la regulación de la LO 10/2007 permitió unificar los ficheros de la base de datos:

1. Los utilizados en la investigación criminal:
 - a) ADN-Veritas (Cuerpo Nacional de Policía).
 - b) ADNIC (Guardia Civil).

2. Los utilizadas para la investigación de personas desaparecidas:

- a) FENIX (Guardia Civil)⁶²⁷.
- b) ADN-HUMANITAS (Ministerio de Justicia).

Mediante la Orden INT/177/2008, de 23 de enero, *BOE* n.º 30, de 4 de febrero, se crearon los ficheros INT-SAIP (base de datos de investigación criminal) e INT-FENIX (base de datos de personas desaparecidas y cadáveres sin identificar, como base de datos de interés social)⁶²⁸.

Igualmente hay que mencionar que la LO 10/2007 se inscribe en el marco de la actualmente derogada LO 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal (y de su reglamento de desarrollo, el Real Decreto 1720/2007, de 21 de diciembre), por cuanto en la disposición final tercera de dicha LO 10/2007 al determinar la habilitación normativa dispone que «[s]e autoriza al Gobierno a dictar las normas que procedan para el desarrollo de lo dispuesto en la presente Ley» y «[e]specíficamente, se habilita al Gobierno para determinar el responsable del fichero y de su gestión, a los efectos previstos en la Ley 15/1999, de 13 de diciembre».

Por otra parte, y continuando con la exposición y análisis detallado de la normativa española, el artículo 3 de la LO 10/2007 dispone literalmente que los tipos de identificadores de ADN obtenidos a partir del ADN de sospecho-

⁶²⁷ Si bien la base de datos FÉNIX se atribuye con excesiva frecuencia a la Guardia Civil lo cierto es que la misma ni mucho menos la ideó, sino que simplemente la apoyó.

«En 1998, el grupo de investigación del Departamento de Medicina Legal y Toxicología de la Universidad de Granada ideó un programa de identificación genética de personas desaparecidas (Programa FÉNIX) para la identificación de cadáveres o restos cadavéricos que no se pudiesen identificar empleando métodos tradicionales». ÁLVAREZ-CUBERO, M. J., *et al.*: «Nuevas aplicaciones en identificación genética», *Cuadernos de medicina forense*, vol. n.º 16, n.º 1-2, Málaga, 2010, disponible en http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-76062010000100002 (última vez consultado el 29-04-2021).

⁶²⁸ La base de datos CoDIS está estructurada en una jerarquía de red de servidores locales (LDIS) que se encuentran gestionados por la Comisaría General de Policía Científica; el Servicio de Criminalística de la Guardia Civil; el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses; la Unidad de Policía Científica de la Ertzaintza; la División de Policía Científica de Mossos de Esquadra; y la División de Policía Científica de la Policía Foral Navarra.

Los laboratorios policiales se encuentran conectados al servidor estatal (SDIS, dependiente de la Secretaría de Estado de Seguridad del Ministerio del Interior) a través de la red segura POLICIAL y el Instituto Nacional de Toxicología hace lo mismo mediante su red segura SARA.

Los nodos locales (LDIS) nutren de información al nodo central al mismo tiempo que disponen de su propia base de datos local para comparar los perfiles que obtengan en su demarcación territorial, aunque los mismos siempre acabarán grabándose en el nodo nacional (SDIS).

Si surge alguna coincidencia en el nodo nacional, CoDIS lo envía a los nodos locales de forma automática para su validación.

De la misma manera el responsable del intercambio internacional de perfiles genéticos en el ámbito de Prüm (UE) es el nodo nacional el cual también se encarga de comunicar las posibles coincidencias a los nodos locales afectados.

sos, detenidos o de los en la actualidad denominados investigados, lo habrán sido con motivo de «delitos graves», para añadir seguidamente que «en todo caso, los que afecten a la vida, la libertad, la indemnidad o la libertad sexual, la integridad de las personas, el patrimonio siempre que fuesen realizados con fuerza en las cosas, o violencia o intimidación en las personas, así como en los casos de la delincuencia organizada, debiendo entenderse incluida, en todo caso, en el término delincuencia organizada la recogida en el artículo 282 bis, apartado 4 de la LECrim, en relación con los delitos enumerados».

En definitiva, dicho precepto no solo es claro en cuanto a sus exigencias legales explícitas, sino que además de forma implícita se remite a los diferentes protocolos que los servicios de policía científica y criminalística tienen al respecto.

De la misma manera, y tal y como se ha expuesto hasta el momento, debe diferenciarse a efectos de tratamiento y cesión de los datos obtenidos entre:

1. Los obtenidos y almacenados en la base de datos policial de ADN, ya sean estos en las búsquedas de minería de ADN aquí descritas y realizadas en esta base de datos policial de ADN, que quedan sometidos a lo dispuesto en el referido artículo 7 de la LO 10/2007, puesto que están inscritos en dicha base de datos regulada por esa norma.

2. Los obtenidos⁶²⁹ y no almacenados⁶³⁰ en la base de datos policial de ADN⁶³¹. En cuyo caso conviene recordar que la obtención de nuevo de los perfiles de ADN se debería realizar con los *kits* para análisis SNPs (y no con los STRs con los que se consultó en la base de datos policial de ADN), ya que los SNPs son los que utilizan la mayoría de las empresas de servicios públicos de genealogía genética y sus correspondientes bases de datos públicas; y que cuando las FF. CC. S. quieran inscribir los datos en ellas lo harán de forma anónima (incluso utilizando pseudónimos, pues así se permite en esas plataformas).

Tales datos quedarían fuera de la regulación legal de la LO 10/2007, por cuanto no forman parte de la base de datos policial de ADN y resultan ajenos a lo previsto en su artículo 7 en cuanto al «uso y cesión de datos contenidos en la base de datos». Por lo tanto, se trataría de unos datos más, que a su vez pueden ser objeto de consultas en otras bases de datos públicas, como son las de

⁶²⁹ Pues ya se ha analizado que las leyes no prohíben trabajar con estos datos.

⁶³⁰ La LO 10/2007 no lo permite.

⁶³¹ Ya sea porque se trata de análisis para la predicción de rasgos fenotípicos o ya lo sea porque se trata de perfiles de ADN que interese consultar en bases de datos públicas al no haberse obtenido un resultado positivo en la búsqueda de ADN de familiares del sospechoso buscados en la base de datos policial de ADN.

servicios de genealogía genética dado el interés legítimo del Estado de prevenir y perseguir el crimen.

A día de hoy, de momento y por algunas investigaciones de 2016, parece que no existe un excesivo interés técnico policial en almacenar dichos datos en una base de datos para el tratamiento automatizado puesto que, entre otras cuestiones, por ejemplo, en materia de predicción de rasgos fenotípicos, la policía de Brasil ha podido determinar científicamente que según ellos no existe una correlación entre rasgos físicos y comportamiento agresivo⁶³².

Dicho interés legítimo de la Administración igualmente hay que ponerlo en relación a su obtención, ya sea primigenia (obtención del dato que como se acaba de decir se puede o no almacenar en un base de datos nueva), o de un nuevo resultado tras esa consulta del mismo en una base de datos pública/semipública/privada cuyos sujetos fuente hayan emitido su consentimiento favorable para que las FF. CC. S. puedan utilizar estos en casos de delitos graves.

En cuanto al consentimiento del sujeto fuente aplicado a un dato obtenido en fase primigenia o tardía, tras consulta en otras bases de datos, por parte de las FF. CC. S. le es de aplicación el artículo 9.1, de la LOPDP⁶³³. Dicho precepto, en relación al artículo 9.2.a) del RGPD⁶³⁴, (*sensu contrario*) otorga

⁶³² Véase, SILVA DE CERQUEIRA, C. C., *et al.*: «Predicting Physical Features and Diseases by DNA Analysis: Current Advances and Future Challenges», *Journal of Forensic Research*, 2016, disponible en <https://www.omicsonline.org/open-access/predicting-physical-features-and-diseases-by-dna-analysis-current-advancesand-future-challenges-2157-7145-1000336.php?aid=79947#A1> (última vez consultado el 29-04-2021).

Cuestión distinta sería, el utilizar esa información almacenada en las correspondientes bases de datos de inteligencia para, por ejemplo, realizar labores de prevención de la delincuencia o de investigación de determinados individuos en base a EVC, etc.; y así lo prueba el hecho de que tal y como se ha visto en el análisis normativo correspondiente la policía alemana ha creado bases de datos específicas para ello.

⁶³³ LOPDP. «Artículo 9. Categorías especiales de datos.

1. A los efectos del artículo 9.2.a) del Reglamento (UE) 2016/679, a fin de evitar situaciones discriminatorias, el solo consentimiento del afectado no bastará para levantar la prohibición del tratamiento de datos cuya finalidad principal sea identificar su ideología, afiliación sindical, religión, orientación sexual, creencias u origen racial o étnico.

Lo dispuesto en el párrafo anterior no impedirá el tratamiento de dichos datos al amparo de los restantes supuestos contemplados en el artículo 9.2 del Reglamento (UE) 2016/679, cuando así proceda».

⁶³⁴ RGPD. «Artículo 9. Tratamiento de categorías especiales de datos personales.

1. Quedan prohibidos el tratamiento de datos personales que revelen el origen étnico o racial, las opiniones políticas, las convicciones religiosas o filosóficas, o la afiliación sindical, y el tratamiento de datos genéticos, datos biométricos dirigidos a identificar de manera unívoca a una persona física, datos relativos a la salud o datos relativos a la vida sexual o la orientación sexual de una persona física.

2. El apartado 1 no será de aplicación cuando concurra una de las circunstancias siguientes:

a) el interesado dio su consentimiento explícito para el tratamiento de dichos datos personales con uno o más de los fines especificados, excepto cuando el Derecho de la Unión o de los Estados miembros establezca que la prohibición mencionada en el apartado 1 no puede ser levantada por el interesado».

al sujeto fuente de los datos biológicos poder pleno para decidir si estos se pueden utilizar para fines policiales, dentro de una investigación por delitos graves, por cuanto el legislador ha dejado fuera del tratamiento de la categoría de especiales datos personales en cuanto a la prohibición de tratamiento se refiere, a los «datos genéticos» y a los «datos biométricos dirigidos a identificar de manera unívoca a una persona física».

Por otra parte, si en EE. UU. o en España las bases de datos de ADN están reguladas en cuanto a su creación y otros aspectos generales y en el caso norteamericano hay muy poco sobre las concretas búsquedas intencionadas de familiares (*National DNA Index System Procedures Board*), aquí no se tiene prácticamente nada regulado sobre la minería de ADN (y absolutamente nada sobre dichas búsquedas de ADN de familiares).

Finalmente hay que decir que la existencia en España de una única base de datos policial nacional simplifica bastante las cuestiones de la minería de ADN puesto que se eliminan las complejas y tediosas labores burocráticas que suponen las consultas a nivel local y federal que se han visto en el caso de EE. UU.

Sin embargo, pese a ser públicos y notorios los avances científicos y las diversas soluciones adoptadas por diferentes países para introducir estos en la práctica policial, no se puede decir lo mismo en España, donde todavía no se ha implementado una solución completamente eficaz al respecto.

Así, cabe señalar que el Anteproyecto de LO de desarrollo de los derechos fundamentales vinculados al proceso penal no llegó a ser promulgada. Esta norma que habría mediado entre la CE y la LECrim se estaría refiriendo a las garantías básicas de los derechos fundamentales de los ciudadanos⁶³⁵. De esta manera, parece que se ha perdido la oportunidad de haber regulado alguna de las cuestiones dentro del, al parecer, Libro I que iba a estar dedicado a los derechos y libertades relacionados con el derecho penal y donde se podría haber dado entrada a las «medidas con incidencia en la intimidad o autodeterminación informativa».

Otro tanto sucedió con el Anteproyecto de Ley de Enjuiciamiento Criminal, también abandonado por disolución de las Cortes en 2011 y que nunca más se retomó (si bien, según parece, ha servido de base para el Anteproyecto LECrim 2020). En aquel anteproyecto se regulaban de forma específica diferentes aspectos en los artículos 262 a 267, siendo el de mayor interés el que se refiere al de los datos del análisis de los perfiles de ADN, por cuanto deja me-

⁶³⁵ Anteproyecto de LO de desarrollo de los derechos fundamentales vinculados al proceso penal, disponible en <https://www.lamoncloa.gob.es/consejodeministros/paginas/enlaces/220711-enlacederecho.aspx> (última vez consultado el 29-04-2021).

ridianamente claro que dichos análisis se pueden realizar si tienen valor identificativo. Es decir, no se hace mención alguna al ADN codificante o no codificante, sino a datos obtenidos de su análisis, poniendo énfasis a su utilización en la identificación de una persona, con el único límite de que no se proporcione información sobre su salud.

Así se disponía literalmente en el «[a]rtículo 266. Análisis de los perfiles de ADN. [...] 2. Los datos del análisis se limitarán a la extracción del ADN con valor identificativo, sin proporcionar información alguna relativa a la salud de las personas»⁶³⁶.

Otro paso más en el análisis detallado de la normativa española (o más bien de su ausencia) relativa a las búsquedas familiares viene de la mano de la exposición de lo que han hecho algunos otros organismos al respecto. Así, la CNUFADN emitió en 2012 un informe técnico, claramente tardío⁶³⁷ (dos páginas en su resumen de actividades de ese año), en el que, aunque se daba cuenta de que no existía normativa que prohibiera o permitiera realizar búsquedas de ADN de familiares esta era viable técnicamente, teniendo en cuenta, especialmente, los resultados obtenidos hasta aquella fecha en otros países y su utilidad para la investigación criminal.

De hecho, en dicho informe, lo que se hacía era establecer una serie de recomendaciones (usando la siguiente terminología técnica) para el caso de que en un futuro se decidiera implementar dicha técnica.

De esta manera, las características de esta técnica científica pueden resumirse en:

1. Se trata de una herramienta de investigación que no debería ser utilizada como una prueba concluyente de culpabilidad⁶³⁸.
2. Solo debería utilizarse para delitos graves, tales como asesinatos en serie o crímenes violentos.
3. Se debería requerir autorización expresa del juez o fiscal.

⁶³⁶ Anteproyecto de Ley de Enjuiciamiento Criminal (abandonado en 2011), disponible en <https://notin.es/wp-content/uploads/2013/01/anteproyecto-de-la-Ley-de-Enjuiciamiento-Criminal-de-27-de-julio-de-2011.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁶³⁷ CNUFADN, *Actividades 2012*, disponible en https://www.mjusticia.gob.es/cs/Satellite/Portal/1292428320905?blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadername2=Grupo&blobheadervalue1=attachment%3B+filename%3DMemoria_de_la_Comision_Nacional_para_el_Uso_Forense_del_ADN._Ac (última vez consultado el 29-04-2021).

⁶³⁸ Básicamente esto es así pues tal y como se ha explicado en este trabajo existe el problema del ADN de fondo. Es decir, no basta con demostrar que ese ADN se encontró en el escenario del crimen sino que este se depositó en el momento preciso para vincularle al sujeto fuente.

4. Se debería usar solo para casos en los que no haya habido coincidencias en la base de datos policial de ADN y que además no tenga otras líneas de investigación.

5. El perfil de la muestra biológica encontrada en el lugar del delito debería ser completo y debería tenerse la suficiente cantidad de la misma como para poderse realizar pruebas complementarias. Hay que entenderlo como una garantía a nivel de fiabilidad de la prueba sobre todo ante la posibilidad de impugnaciones, por parte del sospechoso, de los análisis realizados al vestigio biológico por las FF. CC. S.

6. Las compatibilidades por medio de los test STR deberían ser completadas con test Y-STR y/o test mtDNA.

7. El valor de probabilidad de coincidencia debería ser alto. Se trata de asegurarse lo máximo posible que se trata de un verdadero familiar del sospechoso a localizar.

8. Y se debería realizar una revisión completa de los datos de ADN y de los datos de la investigación antes de que se hagan públicos los detalles de las personas que son compatibles con la evidencia y antes de que estas sean investigadas por ser posibles familiares del autor de los hechos.

Además, dicha Comisión daba cuenta de que había realizado en el seno del GJB una propuesta de texto articulado de la LECrim (aprobada en Pleno de la Comisión el 11 de diciembre de 2012), que fue remitida a la Comisión Institucional para la elaboración de texto articulado de la LECrim (creada por Acuerdo del Consejo de Ministros de 2 de marzo de 2012), donde entre otras cuestiones se incluía la necesidad de regular en ella la búsqueda de ADN de familiares de un sospechoso.

La propuesta normativa de 2013 fue elaborada por una Comisión Institucional que contó con la colaboración del ámbito judicial (miembros del TS, CGPJ y Gabinete del Secretario de Estado de Justicia) y docente. Aunque la misma no vio la luz, contenía regulación en materia de investigación mediante ADN.

En su Libro IV, Título II y Capítulo III sobre las «[i]nspecciones e intervenciones corporales e investigación mediante ADN», en su Sección 2.^a, artículos 287 a 290 se abordaba erróneamente la materia (incluso en contra de las recomendaciones de 2012 de la CNUFADN) puesto que ni siquiera se tenía en cuenta lo realizado en países del entorno español.

De hecho, no se mencionaba expresamente que se pudieran efectuar la búsqueda de ADN de familiares de un sospechoso, ni se pudieran realizar predicciones de rasgos fenotípicos o ancestralidad biogeográfica. Sí que contemplaba la recogida y realización de análisis masivos de ADN, si bien de modo

incompleto. Así, en su artículo 289 se dispone que: «1. Cuando las circunstancias de la investigación así lo aconsejen, podrán ser requeridas para la toma de muestras destinadas a la práctica de un análisis genético que permita la obtención de identificadores de ADN, personas que no hayan sido encausadas. 2. La prestación de su consentimiento y las limitaciones a la toma de muestras se regirán por lo dispuesto en esta Sección».

En suma, un paso atrás y una pérdida de oportunidad por intentar regular un asunto de vital importancia a nivel policial y judicial.

Han pasado diez años desde la propuesta de 2012 de la CNUFADN y la LECrim ha sufrido hasta cinco modificaciones normativas⁶³⁹, sin que en ninguna de ellas se hayan abordado las propuestas formuladas, recogidas como referentes útiles en otros ordenamientos.

Tampoco es que la situación actual sea mucho mejor respecto a la predicción de rasgos fenotípicos y de ancestralidad biogeográfica. De hecho, en lo que respecta al ordenamiento jurídico español no se encuentra disposición alguna que mencione dicha posibilidad⁶⁴⁰. A lo sumo, el artículo 4 de la LO 10/2007, dicta que «[s]olo podrán inscribirse en la base de datos policial regulada en esta Ley los identificadores obtenidos a partir del ADN, en el marco de una

⁶³⁹ Tres leyes orgánicas y dos leyes ordinarias en 2015 (la LO 1/2015, de 30 de marzo, por la que se modifica la LO 10/1995, de 23 de noviembre, del CP; la LO 5/2015, de 27 de abril, por la que se modifican la LECrim y la LO 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial, para transponer la Directiva 2010/64/UE, de 20 de octubre de 2010, relativa al derecho a interpretación y a traducción en los procesos penales y la Directiva 2012/13/UE, de 22 de mayo de 2012, relativa al derecho a la información en los procesos penales; la LO 13/2015, de 5 de octubre, de modificación de la LECrim para el fortalecimiento de las garantías procesales y la regulación de las medidas de investigación tecnológica; la Ley 4/2015, de 27 de abril, del Estatuto de la víctima del delito; y la Ley 41/2015, de 5 de octubre, de modificación de la LECrim para la agilización de la justicia penal y el fortalecimiento de las garantías procesales).

⁶⁴⁰ Tampoco está regulado y por lo tanto no está prohibido, por ejemplo, en el Reino Unido, Suecia y Polonia. En Francia estuvo prohibido pero la anteriormente mencionada sentencia judicial del Tribunal de Casación del año 2014 lo permitió para «características morfológicas» y así se ha recogido en normativa posterior. En otros casos como, por ejemplo, Suiza está adaptando su legislación para permitirlo de oficio y Alemania ya lo hizo derogando la normativa que lo prohibía.

Según el informe del proyecto VISAGE de la Unión Europea, de noviembre de 2018, titulado *The regulatory landscape of forensic DNA phenotyping in Europe*, p. 2, en España se utiliza la predicción de rasgos fenotípicos (FDP) –ascendencia biogeográfica, edad y apariencia– si bien esto solo lo realiza la Universidad de Santiago de Compostela, p. 51. Además, se dice que «[e]n los próximos meses se propondrá una decisión para la política de uso del FDP para poder inferir la ascendencia biogeográfica, edad y apariencia», *sic* (en inglés en su versión original, traducido por Ruiz Domínguez, F.). SAMUEL, G., *et al.*: «The regulatory landscape of forensic DNA phenotyping in Europe, Visible Attributes Through Genomics (VISAGE)», 2018, disponible en http://www.visage-h2020.eu/Report_regulatory_landscape_FDP_in_Europe2.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

A fecha de finalización de captación OSINT para este trabajo de investigación no se tiene conocimiento de que se haya adoptado tal decisión sobre «la política de uso» y mucho menos que la predicción de rasgos fenotípicos haya sido implementada de forma efectiva por ningún Cuerpo Policial español.

investigación criminal, que proporcionen, exclusivamente, información genética reveladora de la identidad de la persona y de su sexo».

Es decir, esta ley española habla de «inscripción» y de «información genética». Pero una cuestión es que no se pueda incluir determinada información dentro de la base de datos policial de ADN y otra muy distinta que no se puedan analizar los vestigios biológicos para predecir los rasgos fenotípicos del autor del delito o su ancestralidad biogeográfica, máxime cuando en la mayoría de los casos se trata de características externamente visibles.

No se debe olvidar, respetando otras opiniones en contra⁶⁴¹, que este tipo de minería de ADN, vinculada a la predicción de los rasgos fenotípicos y la ancestralidad biogeográfica, aunque no permite la identificación plena del sujeto (como lo harían por ejemplo unos vestigios lofoscópicos con 12 puntos característicos o incluso con tan solo 8 si estos fueran de una relativa rareza estimada en valores estadísticos), sí que tiene un valor probatorio algo superior, pues está basado en datos estadísticos a partir de una prueba científica, al de un retrato robot dibujado a partir de los datos facilitados por una víctima o testigo; y además su obtención no entra en conflicto con lo estipulado en el Preámbulo⁶⁴² y Articulado (art. 3)⁶⁴³ de la LO 10/2007, puesto que tal información no se incluirá en la base de datos policial de ADN.

⁶⁴¹ Por ejemplo, TRONCOSO REIGADA, A., cuando exponía respecto a las pruebas de ADN que «[e]l principio de proporcionalidad exige que el análisis de ADN se limite a las regiones no codificantes, que se caracterizan por su gran variabilidad entre los individuos sin que revele otros datos que no sean los meramente identificativos», y que «[p]or ello es importante que la regulación legal de estas pruebas recoja expresamente la limitación de los análisis al ADN no codificante», *op. cit.*, 2011, pp. 1637 y 1638.

Evidentemente y a la luz de todo lo que se analiza en este trabajo ello se trata de conceptos superados más de una década antes de su obra, puesto que, entre otras cuestiones, en el ADN codificante existen marcadores genéticos de identidad (datos identificativos) que no proporcionan más que información relevante a nivel identificativo (los SNPs de identidad) o incluso que esta ya era externamente visible (las características externamente visibles –EVC–).

⁶⁴² «PREÁMBULO [...] II [...]. Esta regulación contiene una salvaguarda muy especial, que resulta fundamental para eliminar toda vulneración del derecho a la intimidad, puesto que sólo podrán ser inscritos aquellos perfiles de ADN que sean reveladores, exclusivamente, de la identidad del sujeto -la misma que ofrece una huella dactilar- y del sexo, pero, en ningún caso, los de naturaleza codificante que permitan revelar cualquier otro dato o característica genética».

⁶⁴³ «Artículo 3. Tipos de identificadores obtenidos a partir del ADN incluido en la base de datos policial. 1. Se inscribirán en la base de datos policial de identificadores obtenidos a partir del ADN los siguientes datos: a) Los datos identificativos extraídos a partir del ADN de muestras o fluidos que, en el marco de una investigación criminal, hubieran sido hallados u obtenidos a partir del análisis de las muestras biológicas del sospechoso, detenido o imputado, cuando se trate de delitos graves y, en todo caso, los que afecten a la vida, la libertad, la indemnidad o la libertad sexual, la integridad de las personas, el patrimonio siempre que fuesen realizados con fuerza en las cosas, o violencia o intimidación en las personas, así como en los casos de la delincuencia organizada, debiendo entenderse incluida, en todo caso, en el término delincuencia organizada la recogida en el artículo 282 bis, apartado 4 de la Ley de Enjuiciamiento Criminal en relación con los delitos enumerados».

Además, no es que esta técnica científica se haya adoptado policialmente desde 1999 en otros países, sino que incluso a nivel nacional existen razones convincentes sobre su valía. Así, en el año 2012 en España se presentó una tesis doctoral, titulada «FDP, “Forensic DNA Phenotyping”: Aplicaciones de marcadores genéticos en la inferencia de características visibles externas y origen ancestral con fines forenses»⁶⁴⁴ en la que en su resumen consta claramente que «[e]l objetivo en el presente trabajo de investigación, se basa en la inferencia de características físicas en un contexto forense a través del análisis SNPs presentes en el ADN, análisis conocido como Forensic DNA Phenotyping (FDP). Este término reúne la información obtenida tanto del grupo ancestral biogeográfico como de los EVCs de un individuo. El análisis de FDP tiene aplicaciones también en el estudio de restos antiguos y en la identificación de víctimas en desastres naturales, adicionalmente, su empleo puede contribuir a evitar errores en la identificación de sospechosos dado que, a consecuencia del trauma, un alto porcentaje de víctimas de un delito pueden equivocarse en las ruedas de reconocimiento, o presentar testimonios confusos, mientras que el valor en la predicción de características físicas con marcadores genéticos poseerá en todo caso un respaldo estadístico».

Por otro lado, y si bien es cierto que la LO 10/2007 dispone que únicamente se podrán inscribir los identificadores genéticos obtenidos del ADN en el marco de una investigación criminal que proporcionen, exclusivamente, información genética reveladora de la identidad de la persona y de su sexo, no lo es menos que no se prohíbe, ni que dichos vestigios biológicos se analicen, ni que se consulten, por ejemplo, bases de datos para interpretar mediante algoritmos y combinaciones de características fisonómicas concretas, el aspecto que el sospechoso puede tener⁶⁴⁵.

En definitiva, la ley autoriza a que se puedan tomar muestras de ADN de «pruebas halladas en el lugar del delito», del sospechoso, del detenido o del investigado (según la denominación actual); pero no excluye que sobre esas muestras se realicen los análisis correspondientes para predecir los rasgos fenotípicos identificativos del autor del crimen (color de ojos, pelo y piel, así como determinar la zona geográfica de ascendencia, etc.).

⁶⁴⁴ RUIZ OROZCO, Y. C.: *FDP: «Forensic DNA Phenotyping» Aplicaciones de marcadores genéticos en la inferencia de características visibles externas y origen ancestral con fines forenses*, Universidad de Santiago de Compostela, 2012, repositorio, resumen, disponible en <https://minerva.usc.es/xmlui/handle/10347/6258> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁶⁴⁵ De esta misma opinión es Óscar García de la Unidad de Ciencias Forenses de la Ertzaintza. «No se pueden incluir los resultados obtenidos en la base de datos, pero eso no impide que se puedan analizar», ANSEDE: *op. cit.*, «A la caza de...», 2018.

Esto es así puesto que la Disposición Adicional Tercera de la LO 10/2007, sobre la obtención de muestras biológicas, dispone que «[p]ara la investigación de los delitos enumerados en la letra a) del apartado 1 del artículo 3, la policía judicial procederá a la toma de muestras y fluidos del sospechoso, detenido o imputado, así como del lugar del delito. La toma de muestras que requieran inspecciones, reconocimientos o intervenciones corporales, sin consentimiento del afectado, requerirá en todo caso autorización judicial mediante auto motivado, de acuerdo con lo establecido en la Ley de Enjuiciamiento Criminal».

Pero, es más, hay que insistir en que la LO 10/2007 no permite grabar datos genéticos en la base de datos nacional de ADN, como puede ser la predisposición de una persona para sufrir determinadas enfermedades⁶⁴⁶, entre otras informaciones; en definitiva, veta cuestiones ocultas que no se podrían conocer si no fuera mediante el estudio de determinados marcadores genéticos⁶⁴⁷.

Merece la pena recordar que, aunque sin carácter vinculante, en el Preámbulo de dicha LO se dispone que «[e]l ácido desoxirribonucleico (ADN), componente químico del núcleo celular, se ha convertido en un instrumento esencial de las técnicas que la moderna medicina forense utiliza para la investigación de delitos por parte de las autoridades judiciales y policiales»; y que, por lo tanto, aunque sin mencionarlo, implícitamente y por el espíritu de la ley se podría considerar adecuado el uso de esta técnica de minería de ADN, que posteriormente y en su articulado no se prohíbe realizar.

IV.2.2.2 LAS POSIBILIDADES DE REGULACIÓN

Expuestas esas carencias, ¿qué se podría hacer para regular esta técnica? O dicho de otra manera ¿cómo se puede articular normativamente su implementación para no solo poder realizar los análisis correspondientes sino almacenar y consultar la información resultante?

Para responder a estos interrogantes, en primer lugar, hay que volver a analizar someramente lo que dice el TEDH sobre tres cuestiones. Dos sobre los dos aspectos principales sobre los que incide esta técnica, como son las predicciones de EVC y las inferencias sobre el origen biogeográfico del sujeto fuente.

⁶⁴⁶ Actualmente se pueden conocer más de 1.700 enfermedades.

⁶⁴⁷ En todo caso los rasgos fenotípicos que se abordan en este trabajo además se refieren mayoritariamente a EVC.

De esta manera, en la STEDH de 4 de diciembre de 2008, demanda 30562/04 y 30566/04 acumuladas, S. y Marper contra Reino Unido, se dispone respecto a:

1. Las EVC que, «[s]in embargo, el Tribunal observa que los perfiles contienen cantidades sustanciales de datos personales únicos. Si bien la información contenida en los perfiles puede considerarse objetiva e irrefutable en el sentido presentado por el Gobierno, su procesamiento por medios automatizados permite a las autoridades ir más allá de la identificación neutral.»⁶⁴⁸; y por comparación y extrapolación con las huellas dactilares igualmente dispone que «[t]eniendo en cuenta estas conclusiones y las cuestiones planteadas en el presente caso, el Tribunal considera apropiado revisar esta cuestión. En primer lugar, observa que los registros de huellas digitales de los solicitantes constituyen sus datos personales [...] que contienen ciertas características de identificación externa de la misma manera que, por ejemplo, fotografías personales o muestras de voz»⁶⁴⁹.

2. Sobre las inferencias relativas al origen biogeográfico, el TEDH ha dispuesto que «[e]l Tribunal observa además que el Gobierno no discute que el procesamiento de perfiles de ADN permite a las autoridades evaluar el posible origen étnico del donante y que esas técnicas se utilizan de hecho en las investigaciones policiales [...]. La posibilidad que los perfiles de ADN creen para que se puedan extraer inferencias sobre el origen étnico hace que su retención sea aún más sensible y susceptible de afectar el derecho a la vida privada. Esta conclusión es consistente con el principio establecido en la Convención de Protección de Datos y se refleja en la Ley de Protección de Datos que enumera los datos personales que revelan el origen étnico entre las categorías especiales de datos sensibles que atraen un mayor nivel de protección»⁶⁵⁰.

En definitiva, es evidente que la técnica podría afectar a los derechos fundamentales de la persona.

Por todo lo expuesto anteriormente y en el Informe y recomendaciones de la Comisión Técnica Permanente sobre las nuevas tecnologías de análisis genético y nuevos marcadores de ADN de origen biogeográfico y de rasgos fenotípicos externos es por lo que aquí se puede afirmar que tanto la técnica científica de la predicción de rasgos fenotípicos y de ancestralidad biogeográfica, superarían sin el mayor problema no solo esa necesidad y utilidad de practicarla (componentes del principio de proporcionalidad) y por lo tanto de

⁶⁴⁸ STEDH de 4 de diciembre de 2008, demanda 30562/04 y 30566/04, acumuladas, S. y Marper contra Reino Unido, apartado 75, (en inglés en el original, traducido mediante el traductor de Google).

⁶⁴⁹ *Ibidem*, apartado 81 (en inglés en el original, traducido mediante el traductor de Google).

⁶⁵⁰ *Ibidem*, apartado 76 (en inglés en el original, traducido mediante el traductor de Google).

regularla; sino que también las pruebas obtenidas mediante esta cumplirían los estándares Frye y Daubert. Y todo ello sin olvidar que además la misma podría contar con el apoyo del propio TC dada la posibilidad de extrapolar sus conclusiones en la STC 23/2004, de 13 de febrero (recurso 4354/2003), a este ámbito, por cuanto no se debe olvidar que, aunque este hace una referencia genérica a la información obtenida en un análisis de ADN a efectos de investigación penal, esta cuestión es perfectamente aplicable al caso de forma analógica por su claridad meridiana.

Así, cabe recordar que, en la STC 23/2014, de 13 de febrero (recurso 3488/2006), se dictamina en el FJ. 3 que «[e]n la ya repetida STC 199/2013, de 5 de diciembre, FJ 12, tras recordar la doctrina contenida en la STC 292/2000, de 30 de noviembre, en relación con el derecho a la protección de datos, hemos afirmado que no cabe duda acerca de que el perfil de ADN obtenido a partir de una muestra biológica identifica a la persona, pero que no puede decirse que en el indicado perfil genético (el obtenido con efecto identificativo neutral) se incorporen otro tipo de datos que puedan contribuir a configurar un perfil o caracterización de la persona en sus aspectos “ideológico, racial, sexual, económico o de cualquier otra índole, o que sirvan para cualquier otra utilidad que en determinadas circunstancias constituya una amenaza para el individuo” (STC 292/2000, de 30 de noviembre, FJ 6), que es el ámbito de protección dispensada por el artículo 18.4 CE»⁶⁵¹.

Tampoco la Fiscalía General del Estado se ha manifestado expresamente proclive acerca de la regulación de estos aspectos, no habiéndose formulado propuesta alguna de reforma ex artículo 9 EOMF en los últimos ocho años⁶⁵², que es cuando además se han popularizado las búsquedas familiares, especialmente en las bases de datos públicas de empresas privadas de servicios de genealogía genética.

⁶⁵¹ El artículo 18.4 de la CE dispone que «[l]a ley limitará el uso de la informática para garantizar el honor y la intimidad personal y familiar de los ciudadanos y el pleno ejercicio de sus derechos». No hay que olvidar por ello que tanto el genotipado como el fenotipado forense se realizan por medios informáticos y por lo tanto sujeto a esta premisa legal que como ya se ha dicho no se vería infringida.

⁶⁵² Por ejemplo, las de los siguientes años: año 2016, Fiscal General del Estado: MADRIGAL MARTÍNEZ-PEREDA, C., disponible en https://www.fiscal.es/memorias/memoria2016/FISCALIA_SITE/index.html, (última vez consultado el 29-04-2021); año 2017, Fiscal General del Estado: MAZA MARTÍN, J. M., disponible en https://www.fiscal.es/memorias/memoria2017/FISCALIA_SITE/recursos/pdf/MEMFIS17.pdf, (última vez consultado el 29-04-2021); año 2018, Fiscal General del Estado: SEGARRA CRESPO, M. J., disponible en <https://www.elconfidencialdigital.com/media/elconfidencialdigital/files/2019/06/28/MEMFIS18.pdf>, (última vez consultado el 29-04-2021); año 2019, Fiscal General del Estado: SEGARRA CRESPO, M. J., disponible en https://d3cra5ec8gdi8w.cloudfront.net/uploads/documentos/2019/09/10/_memoria2019_76609dd4.pdf (última vez consultado el 29-04-2021); año 2020, Fiscal General del Estado: DELGADO GARCÍA, D., disponible en https://www.fiscal.es/memorias/memoria2020/FISCALIA_SITE/index.html (última vez consultado el 29-04-2021); año 2021, Fiscal General del Estado: DELGADO GARCÍA, D., disponible en https://www.fiscal.es/memorias/memoria2021/FISCALIA_SITE/index.html (última vez consultado el 10-01-2022).

De igual manera y como una cuestión práctica más con implicaciones jurídicas que generan las búsquedas familiares conviene dejar clara la postura a finales de 2018 ⁶⁵³ de la SES, expresada por su Gabinete de Coordinación y Estudios, en su Informe sobre Homicidios 2010-2012 ⁶⁵⁴, «[a]sumiendo que será muy difícil incrementar la tasa de esclarecimiento de homicidios», y obviando las ventajas que, a tales efectos, se deducirían del uso de la minería de ADN, en orden a reducir significativamente esa tasa (incremento de casos cerrados y resueltos posteriormente con esta técnica que podría ser de hasta un 40 % ⁶⁵⁵). De hecho, no se cita en todo el informe, ni la predicción de rasgos fenotípicos del autor de los hechos, ni la búsqueda de ADN de familiares del criminal, ni nada de nada que suponga que se está al corriente de dichas técnicas científicas y de su valor para el esclarecimiento de homicidios.

Sí se reconoce en dicho informe oficial que «queda pendiente el estudio de las escenas de los homicidios (inspecciones técnico oculares), tanto para mejorar la descripción de los hechos (que es por donde empiezan las tareas predictivas) como para establecer relaciones con las características de las personas que los perpetran, que sería ideal enriquecer con las que se recojan en la Institución Penitenciaria. Todo ello sin olvidar que estos esfuerzos analíticos también deberían hacerse con las otras modalidades criminales preocupantes. Dentro del capítulo de delitos contra las personas, son interesantes los delitos contra la libertad sexual, por cuanto son más prevalentes y cuentan con una menor tasa de esclarecimiento».

Es decir, según parece, no se tiene en cuenta: el valor de la existencia de vestigios biológicos en la escena del delito para establecer la tasa de esclarecimiento de los delitos de homicidio por ese medio y no por las investigaciones de policía judicial; y mucho menos el valor del posible uso por la Policía Científica, de la minería de ADN, por cuanto no ha sido implementado en España.

En definitiva, no hay previsiones concretas sobre la implantación de las utilidades de la minería de ADN.

IV.2.2.3 EL ANTEPROYECTO DE LEY DE ENJUICIAMIENTO CRIMINAL DE 2020

Expuesto el origen y la evolución normativa española y ante la evidencia de una necesidad regulatoria, el Gobierno español ha planteado un marco re-

⁶⁵³ ANSEDE, M.: «Así se mata en España», *El País*, 2018, disponible en https://elpais.com/el-pais/2018/12/14/ciencia/1544815798_258575.html (última vez consultado el 29-04-2021).

⁶⁵⁴ *Op. cit.*, GONZÁLEZ ÁLVAREZ, J. L., *et al.*, 2018, pp. 59 y 60.

⁶⁵⁵ *Op. cit.*, BIEBER, F. R., *et al.*, 2006, p. 1316.

gulatorio para el ADN dentro del Anteproyecto LECrim 2020 que conviene analizar por lo que podría suponer para la minería de ADN en general y para las búsquedas familiares en particular.

La forma de exponer la cuestión es bastante sencilla y sumamente gráfica en cuanto a los temas de análisis. De esta manera se comenzará explicando el propósito metodológico, de finalidad, orden lógico y de contenidos, finalizando con unas breves conclusiones, todo ello desde una perspectiva crítica.

Tales críticas arrancan del hecho de pretender regular en una ley procesal el uso del ADN sin haber modificado previamente la LO 10/2007: ¿cómo es posible regular la introducción de la prueba del ADN en el proceso penal cuando no se ha decidido aún en la norma especial y específica (LO 10/2007) lo que se puede hacer o no hacer mediante las diferentes técnicas científicas de minería de ADN o en su defecto mediante un protocolo policial que fije la política gubernativa de uso de las mismas?

La cuestión de fondo se analiza en el apartado XXXVI de la Exposición de motivos del Anteproyecto LECrim 2020, sobre las medidas relativas a la persona investigada, donde se distingue entre dos acepciones del vocablo «identificar», sobre las que procederá insistir seguidamente.

De esta manera, cuando se refiera a la determinación de la autoría del hecho punible, «identificar equivale, en estos casos, a hallar elementos relevantes para dirigir el procedimiento penal contra una persona determinada, centrandose en ella la actividad indagatoria». Desde otra perspectiva, cuando se refiera a resolver dudas suscitadas en relación con la edad, la identidad, los antecedentes, la imputabilidad o cualquier otra circunstancia penalmente relevante de una persona que ya está siendo sometida a investigación, «identificar equivale a determinar, con la mayor precisión posible, los datos y circunstancias personales que pueden dar lugar a una respuesta jurídica singularizada».

En buena medida, y por mera casualidad pues no consta justificación o alusión alguna⁶⁵⁶, ese segundo concepto se asimilaría al de «identidad ampliada» de la sentencia Maryland v. King, donde se sostenía que «[l]a identidad de un individuo es más que solo su nombre o su número de la Seguridad Social, y el interés del gobierno va más allá de que el nombre correcto esté escrito en el escrito de acusación. La identidad nunca ha sido considerada limitada al nombre del certificado de nacimiento del detenido. De hecho, un nombre es de

⁶⁵⁶ Tampoco se tiene constancia de que la doctrina lo contemple al igual que el resto de cuestiones sobre las técnicas especiales de minería de ADN que se abordan en este subapartado. Véase, por ejemplo, ÁLVAREZ DE NEYRA KAPPLER, S.: «La prueba de identificación por marcadores de ADN en el Anteproyecto de Ley de Enjuiciamiento Criminal de 2020», en AA. VV. (Coordinadores, ARANGÜENA FANEGO, C., et al.): *Nuevos horizontes del Derecho Procesal*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2022, pp. 771-786.

poco valor comparado con el interés real en la identificación en juego cuando un individuo es puesto bajo custodia».

La reglamentación de esta materia se encuentra en el Libro III (De las diligencias de investigación), Título I (los medios de investigación relativos a la persona investigada). Pero antes de analizar el capítulo específico sobre marcadores de ADN hay que hacer lo propio con otros capítulos y artículos por cuanto en ellos se regulan elementos necesarios para seguir avanzando en el análisis.

Así, en el artículo 313 del Anteproyecto LECrim 2020 (del capítulo II relativo a la comprobación de la edad e identidad de la persona investigada) se dispone que «[c]on carácter general, bastará para determinar la edad y la identidad de la persona investigada con la exhibición de un documento oficial legalmente idóneo para acreditar estas circunstancias»; y que «[n]o obstante, en defecto de dicho documento o cuando existan dudas sobre su autenticidad, el fiscal podrá recabar del registro correspondiente la certificación de nacimiento». En tal redacción se echa de menos algún tipo de alusión a la identificación mediante marcadores de ADN, en general, que en definitiva permitan determinar, con la mayor precisión posible, los datos y circunstancias personales que pueden dar lugar a una respuesta jurídica singularizada.

Por su parte, en el capítulo IV dedicado a las inspecciones e intervenciones corporales, se dispone en su artículo 327 que «[l]as intervenciones corporales dirigidas a la obtención de cabellos, uñas, saliva u otras muestras biológicas que no exijan acceder a zonas íntimas de la persona investigada ni causarle mayor dolor o sufrimiento que la molestia superficial inherente al procedimiento de toma de la muestra, se reputarán leves y podrán ser practicadas por el médico forense o por personal facultativo cualificado de la Policía Judicial, siempre que la persona afectada consienta su realización. Si esta se encontrase detenida el consentimiento solo podrá prestarse con la asistencia y el previo asesoramiento de un abogado»; continúa su punto 2 disponiendo que «[s]i tras ser requerida la persona interesada rehusara prestar su consentimiento, se procederá conforme a lo establecido en el artículo 329 de esta ley»⁶⁵⁷;

⁶⁵⁷ Una vez determinado lo que es una intervención corporal el legislador regula la cuestión de la ejecución coactiva de las intervenciones corporales en el artículo 329 del Anteproyecto LECrim 2020 donde se dispone que «1. La persona investigada está obligada a soportar la práctica de una inspección o intervención corporal, si ha sido ordenada y se realiza en los términos establecidos en esta ley. 2 Si la persona investigada se opone a la realización de la diligencia, el Juez de Garantías, atendiendo a la necesidad de la actuación y a la gravedad del hecho investigado, podrá imponer su cumplimiento forzoso estableciendo, si es imprescindible, las medidas que podrán emplearse para la realización de la diligencia contra la voluntad de la persona afectada. A tal efecto, la resolución en la que se acuerde el cumplimiento forzoso justificará la necesidad de realizar la diligencia y expresará el medio para hacer cumplir la decisión».

para finalizar con su punto 3 donde se dispone que «[a] los efectos del presente artículo, el consentimiento deberá versar tanto sobre el procedimiento de obtención de las muestras como sobre el uso que haya de hacerse de la información obtenida a partir de estas».

Con este precepto se pretende dar soporte legal a una cuestión práctica, ya resuelta por la jurisprudencia, como es el carácter leve de la intervención corporal para la toma de muestra de ADN. Al mismo tiempo se manifiesta claramente continuista respecto a la regulación legal anterior relativa a la obtención de ADN de forma forzosa del detenido mediante autorización judicial. En términos generales, resulta un posicionamiento correcto sobre el problema.

Sigue el Anteproyecto LECrim 2020 con el artículo 328, relativo a las intervenciones corporales graves, en cuyo apartado 1 se establece que, «[c]uando las intervenciones corporales tengan por objeto la extracción de cualquier sustancia o elemento que deba obtenerse de las zonas íntimas o del interior del cuerpo y, en todo caso, cuando sea necesario administrar anestesia o someter a sedación a la persona afectada, la intervención se reputará grave y requerirá la autorización previa del Juez de Garantías, aun cuando el interesado consienta su realización. No obstante, para la obtención de una muestra de sangre por venopunción o punción digital bastará con la autorización del Ministerio Fiscal, si el interesado hubiera consentido su realización».

Continúa su apartado 2 disponiendo que «[l]as intervenciones corporales graves se practicarán por personal médico o sanitario cualificado, según el método de intervención técnicamente idóneo, en la clínica médico forense o en el centro médico o sanitario adecuado. En el caso de que pueda existir riesgo para la salud del afectado, el fiscal recabará informe del facultativo competente acerca de las consecuencias que la intervención corporal pueda tener en la salud de la persona interesada, aportando dicho informe a la solicitud que dirija al juez que haya de autorizarla».

En el apartado 3 que «[s]olo podrá ordenarse una intervención corporal grave cuando esté objetivamente indicada para la comprobación de un delito grave y no pueda obtenerse el mismo resultado por otro medio menos lesivo para la integridad física de la persona investigada. Esta será, en todo caso, oída antes de acordarse la práctica de la diligencia».

Y, finalmente, en el apartado 4 que «[e]n ningún caso podrán practicarse intervenciones corporales que comporten un riesgo cierto y directo para la vida o la salud del afectado».

Respecto a las intervenciones graves como pudiera ser para las cuestiones relativas a la minería de ADN (aunque parece que el legislador ha dispuesto este artículo para cuestiones que nada tienen que ver con la misma y sí con

cuestiones relativas a la toxicología, etc.), la toma de una muestra medular para el análisis biológico correspondiente (para el caso de las quimeras humanas anteriormente mencionado), parece acertado el que el Juez de Garantías lo acuerde, aunque el interesado lo consienta previamente, puesto que se trata de un tipo de intervención que entraña sus riesgos para la salud y que por lo tanto requiere de una valoración imparcial externa como lo es la de la Autoridad Judicial citada. Sin embargo, no se comprende que en los casos de obtención de una muestra de sangre mediante venopunción y mucho menos mediante punción digital, el Ministerio Fiscal tenga que autorizar nada si media el consentimiento del interesado. Básicamente porque el riesgo en el caso de la venopunción es público y notorio que es mínimo (pues el tema de las donaciones de sangre masivas en España así lo avala sin más profundización técnica en la materia) y en el caso de la punción digital el mismo es prácticamente inexistente a niveles de la estadística médica para el caso de posibles complicaciones sanitarias. Es decir, puede considerarse excesivamente garantista la intervención del Ministerio Fiscal para estos casos.

Finalmente, a continuación, se pasa a analizar el capítulo VI, del Anteproyecto LECrim 2020, lo que según el legislador deben ser las investigaciones mediante marcadores de ADN.

Por lo que se refiere a la recogida y obtención de vestigios biológicos, el apartado 1 del artículo 334 dispone que «[c]uando en el curso de la investigación se encuentren vestigios biológicos cuyo análisis genético pueda contribuir al esclarecimiento de los hechos investigados, la Policía judicial, el médico forense o el personal facultativo cualificado los recogerán adoptando las medidas necesarias para garantizar la autenticidad e inalterabilidad de la fuente de prueba».

A lo que suma el apartado 2 que, «[e]n todo caso, la recogida de vestigios biológicos para su análisis genético se sujetará a las siguientes reglas:

a) Será efectuada por personal facultativo con formación especializada y equipo técnico adecuado.

b) Todas las personas que intervengan en la práctica de la diligencia se identificarán en el atestado.

c) Se extenderá un acta identificando el objeto y el lugar donde se encuentran los vestigios, el tipo de material biológico al que pertenecen y la fecha y hora de la recogida.

d) Se indicarán las condiciones de almacenaje, los precintos y las medidas de seguridad que se hayan tomado para asegurar la autenticidad del material biológico.

e) Se dejará constancia de la traza seguida por la muestra, así como de la identidad de todas las personas que hayan estado en contacto con ella.

f) Se dejará constancia del protocolo de actuación seguido para evitar la contaminación de la muestra».

De entrada, se observa que el legislador trata de ser minucioso en lo que se refiere a la regulación de la manipulación de la muestra biológica y a la trazabilidad del equipo técnico y la muestra. Pero nada más. La exclusión de posibles contaminaciones de la muestra, como ya se ha advertido, se reforzaría de contar con una base de datos que incluyera los perfiles genéticos de los miembros de las FF. CC. S. que manipulan los vestigios biológicos. Esto es, si del análisis de la muestra se obtiene un perfil genético y no hay un sospechoso claro con el que compararlo, ese perfil se almacenará en la base de datos policial de ADN. Sin embargo, más oportuno sería comprobar previamente si esa muestra se corresponde con un sospechoso del delito o si por el contrario pertenece a otro policía que hubiera contaminado el vestigio al acceder a la escena del delito sin adoptar las precauciones pertinentes.

Por su parte el artículo 335 del Anteproyecto LECrim 2020, relativo a la toma de muestras de la persona investigada, prevé en su apartado 1 que «[c]uando para la comprobación de los hechos investigados o la determinación de su autor sea necesario comparar los perfiles de ADN obtenidos en el curso de la investigación con el perfil genético de la persona investigada, el Juez de Garantías, a petición del Ministerio Fiscal, podrá acordarlo, autorizando que con tal finalidad se obtengan y analicen las muestras biológicas de la persona investigada».

Sigue el apartado 2 señalando: «Cuando la toma de la muestra se realice directamente del cuerpo de la persona investigada, se reputará una intervención corporal, siendo de aplicación lo dispuesto en el capítulo anterior. No obstante, la autorización del Juez de Garantías no será necesaria si el interesado presta su consentimiento de conformidad con lo establecido en el artículo 337 de esta ley».

Y el apartado 3: «[s]i la persona investigada no consintiera, el Ministerio Fiscal podrá recabar la autorización del Juez de Garantías para utilizar, a los fines expresados en este artículo, las muestras abandonadas que fundamentalmente se le atribuyan. En este caso, se informará a la persona investigada de las circunstancias en las que la muestra haya sido obtenida y se le permitirá proporcionar otra auténtica para realizar una prueba de contraste. Excepcionalmente, si se tratase de la comisión de un delito grave y las investigaciones se hubiesen declarado secretas, el Juez de Garantías, a petición del Ministerio Fiscal, podrá autorizar que se obtenga la muestra y el perfil genético sin conocimiento del interesado».

Y, finalmente, el 4: «[s]alvo consentimiento expreso de la persona investigada o autorización judicial, en ningún caso podrán traerse al procedimiento las muestras o informaciones de la persona investigada obtenidas para otros fines. No obstante, si se trata de la comisión de un delito grave y concurriendo acreditadas razones que lo justifiquen, el Juez de Garantías podrá autorizar la utilización de muestras obtenidas para un fin diagnóstico, terapéutico o de investigación biomédica».

Este artículo 335 solo deja abierta la posibilidad de la toma subrepticia de la muestra de ADN en supuestos excepcionales y para aquellos casos por delitos graves, con las investigaciones declaradas secretas y en las que además el Juez de Garantías lo decida tras haberlo solicitado el Ministerio Fiscal, lo que desconoce la práctica real de la investigación policial y deja de lado los fundamentos de derecho de las sentencias que posteriormente se analizarán al profundizar en el apartado específico sobre este asunto.

Por lo tanto, con este anteproyecto se acabaría con mecanismos clave para la lucha contra los delitos graves en los que no se hayan declarado secretas las actuaciones.

El asunto es bien sencillo y supone las siguientes hipótesis de trabajo para aquellas causas cuyas investigaciones no han sido declaradas secretas. De esta manera, si las FF. CC. S. acuden al investigado a solicitarle una muestra de ADN se descubrirá la investigación en curso, lo que puede suponer un riesgo de fuga de este, una desaparición de otros criminales relacionados, etc. Por lo tanto, de poco sirve que se puedan tomar muestras abandonadas del mismo si realmente y de forma previa se está poniendo en guardia a dicho investigado («Si la persona investigada no consintiera»), lo que sin duda provocará que el citado igualmente se deshaga de todos los objetos con los que haya estado en contacto, siendo la manera más rápida de hacerlo dentro del crimen organizado mediante el incendio, la inundación o la explosión. Lo que en definitiva y a efectos prácticos con un alto grado de probabilidad provocaría la comisión de otro delito.

Que esto que se acaba de exponer evidentemente es así, salvo que el legislador veladamente pretenda decir que en las causas no declaradas secretas se pueden recoger y almacenar muestras abandonadas de forma anticipada y en previsión de que el investigado se niegue a facilitar a las FF. CC. S. una muestra de ADN de forma voluntaria; y el Ministerio Fiscal en ese caso le solicite al Juez de Garantías que las mismas se utilicen, informando de todo ello al investigado (ese que posiblemente ya se ha fugado si es el autor). Es decir, un auténtico despropósito si el legislador ha querido decir eso y, en cualquier caso, un despropósito de la literalidad del precepto analizado por todo lo anteriormente expuesto.

Además, el artículo indicado solo permite, en caso de comisión de delitos graves y mediando justificación razonada, que el Juez de Garantías pueda autorizar la utilización de muestras obtenidas para un fin diagnóstico, terapéutico o de investigación biomédica, ignorando por completo la existencia de otras clases de muestras biológicas, como pueden ser las ya mencionadas anteriormente y que pueden provenir de campos de las actividades lúdicas, como por ejemplo la genealogía genética, que, perfectamente, podrían incluirse, siendo estas, a día de hoy, después de las obtenidas por las FF. CC. S. las de mayor utilidad en una búsqueda familiar.

En cuanto a la toma de muestras de personas no investigadas, el apartado 1 del artículo 336 del Anteproyecto LECrim 2020 dispone que, «[a] los fines establecidos en este capítulo, para la obtención de muestras biológicas de personas no investigadas bastará su consentimiento, previa información de la finalidad para la que vayan a ser utilizadas».

Sigue el apartado 2: «[s]i la persona investigada no consintiera, el Juez de Garantías, a petición del Ministerio Fiscal, teniendo en cuenta la gravedad del hecho investigado y la necesidad de la intervención, podrá autorizar que se le requiera para que facilite la toma de la muestra imponiendo incluso que esta se obtenga contra su voluntad. A tal efecto, la resolución en la que se acuerde justificará la necesidad de la obtención forzosa y expresará el medio para hacer cumplir la decisión».

Y, finalmente, en su apartado 3 dispone que «[l]as informaciones derivadas de las muestras de personas no investigadas solo podrán utilizarse para los fines de la investigación en la que han sido obtenidas».

Este precepto es sumamente desconcertante por cuanto, sin llegar a mencionarlo de forma expresa, permitiría la práctica de las pruebas masivas de ADN tal y como se expone a continuación.

En una prueba masiva de ADN no se puede considerar que sus intervinientes (a los que se les requiere su ADN en el marco de una investigación criminal) sean «investigados», con lo que carecen de la protección que a esos últimos depara el artículo 118 de la actual LECrim⁶⁵⁸ y que se desprende de una posible imputación.

⁶⁵⁸ «Artículo 118.1. Toda persona a quien se impute un acto punible podrá ejercitar el derecho de defensa, actuando en el procedimiento cualquiera que este sea, desde que se le comunique su existencia, haya sido objeto de detención o de cualquier otra medida cautelar o se haya acordado su procesamiento, a cuyo efecto se le instruirá, sin demora injustificada, de los siguientes derechos:

a) Derecho a ser informado de los hechos que se le imputan, así como de cualquier cambio relevante en el objeto de la investigación y de los hechos imputados. Esta información será facilitada con el grado de detalle suficiente para permitir un ejercicio efectivo del derecho a la defensa.

A partir de esa puntualización hay que retomar el Anteproyecto LECrim 2020 y comprobar de nuevo que el mismo se refiere a «la obtención de muestras biológicas de personas no investigadas».

En consecuencia, los siguientes y lógicos pasos de análisis de la normativa son:

1. Comprobar que dicho precepto no se refiere en ningún momento a un número concreto que opere como mínimo o máximo de sujetos a los que se les puede tomar la muestra de ADN. Hecho lo cual, se desprende que esta prueba se puede realizar en un número ilimitado de personas.

2. Comprobar la razón por la que se le quiere tomar el ADN a una persona no investigada y dentro de una investigación criminal. Esa razón surge ineludiblemente de la obligación de las FF. CC. S. de informar a los interesados (esa «[p]revia información de la finalidad para la que vayan a ser utilizadas») que no encuentra otro sentido que la siguiente pregunta y respuesta. ¿Para qué van a querer las FF. CC. S. el ADN de personas no investigadas, pero en el marco de una investigación criminal? Lógicamente, para hacer un cribado de candidatos mediante una prueba masiva de ADN que les indique qué persona podrá ser considerada como investigada dentro de dicha investigación criminal. De hecho, el Anteproyecto LECrim 2020 contempla el paso de la figura de no investigado a investigado simplemente con la constatación de la negativa del interesado a someterse a una prueba de ADN. Así en el precepto

b) Derecho a examinar las actuaciones con la debida antelación para salvaguardar el derecho de defensa.

c) Derecho a designar libremente abogado, sin perjuicio de lo dispuesto en la letra a) del artículo 527.

d) Derecho a solicitar asistencia jurídica gratuita, procedimiento para hacerlo y condiciones para obtenerla.

e) Derecho a traducción e interpretación gratuitas de conformidad con lo dispuesto en los artículos 123 a 127.

f) Derecho a guardar silencio y a no prestar declaración si no desea hacerlo.

g) Derecho a no declarar contra sí mismo y a no confesarse culpable.

La información a que se refiere el párrafo anterior se facilitará en un lenguaje comprensible y que resulte accesible al imputado. A estos efectos se adaptará la información a su edad, grado de madurez, discapacidad y cualquier otra circunstancia personal de la que pueda derivar una modificación de la capacidad para entender el alcance de la información que se le facilita.

2. Para actuar en el proceso, las personas interesadas deberán ser representadas por Procurador y defendidas por Abogado, designándoseles de oficio cuando no los hubiesen nombrado por sí mismos y lo solicitaren, y en todo caso, cuando no tuvieran aptitud legal para verificarlo.

Si no hubiesen designado Procurador o Abogado, se les requerirá para que lo verifiquen o se les nombrará de oficio, si, requeridos, no los nombrasen, cuando la causa llegue a estado en que se necesite el consejo de aquéllos o haya de intentar algún recurso que hiciese indispensable su actuación.

3. La admisión de denuncia o querrela y cualquier actuación procesal de la que resulte la imputación de un delito contra persona o personas determinadas, será puesta inmediatamente en conocimiento de los presuntamente responsables».

referido a la toma de muestras de ADN a personas no investigadas, en su apartado 1, sí que dice «[d]e personas no investigadas bastará su consentimiento» pero en su apartado 2 ya se refiere a esta como «[s]i la persona investigada no consintiera», dejando claro que el estatus jurídico del mismo individuo ha cambiado por el hecho de no consentir a que se le realice dicha prueba de ADN.

No se comprende que si las pruebas masivas de ADN realizadas a petición de los investigadores policiales y contando con el consentimiento expreso de los interesados, podrían ser otra vía de investigación en España, estas no fueran además acotadas a los sujetos reales de interés mediante un perfilado genético previo de la muestra de ADN obtenida en el escenario del crimen (para determinar la ancestralidad biogeográfica y rasgos fenotípicos) lo cual en definitiva permitiría reducir sensiblemente el volumen de pruebas genéticas a realizar. Es decir, resulta un contrasentido que si en el artículo 328 se peca de exceso de garantismo ahora en el artículo 330 se dé cabida implícitamente a poder realizar pruebas masivas de ADN sin tratar de reducir todo lo posible las posibles vulneraciones de los derechos fundamentales de los ciudadanos.

En lo que se refiere a las garantías e información que esas investigaciones mediante marcadores de ADN deben tener, el artículo 337 del Anteproyecto LECrim 2020 dispone que «[t]oda persona que haya de facilitar muestras biológicas para la realización de un análisis genético encaminado a obtener los marcadores de ADN, antes de prestar el consentimiento, será informada de manera comprensible sobre:

- a) la forma en que se obtendrá la muestra,
- b) el fin que se persigue con su obtención,
- c) los análisis que habrán de realizarse sobre ella,
- d) los datos e informaciones que se pretenden obtener mediante el análisis y
- e) los derechos que le asisten en relación con el tratamiento y la cancelación de dichos datos e informaciones».

Asimismo, en el apartado 2 se establece que «[s]i la persona afectada se encontrase detenida, la información referida en el apartado anterior deberá proporcionarse de forma verbal y escrita y el consentimiento solo será válido si quien lo presta cuenta en dicho momento con asistencia letrada».

Determinándose en el apartado 3 que «[l]os menores de edad, mayores de catorce años, y las personas con la capacidad de obrar modificada judicialmente podrán prestar consentimiento cuando por sus condiciones personales y de madurez puedan comprender el significado y la finalidad de la diligencia. En

todo caso, en el momento de prestarlo estarán asistidos por su representante legal. Siempre que se trate de menores de catorce años y de personas que no comprendan el alcance y el significado de la diligencia, será preciso el consentimiento de su representante legal».

En definitiva, no se incluyen novedades sustanciales respecto de la regulación anterior. Véase al respecto, por ejemplo, las Disposiciones Adicional Segunda y Tercera de la LO 10/2007 y el artículo 520.6.c, de la LECrim⁶⁵⁹.

El artículo 338 el Anteproyecto LECrim 2020 aborda la compleja cuestión relativa a la práctica del «análisis de los perfiles de ADN», en cuyo apartado 1 prevé que «[l]as muestras o vestigios que deban analizarse para la extracción de los marcadores de ADN con fines identificativos se remitirán a laboratorios debidamente acreditados».

En su apartado 2 se dispone que «[l]os datos extraídos a partir del análisis se limitarán a la extracción de perfiles de ADN dirigidos a la identificación, sin proporcionar información alguna relativa a la salud de las personas».

Concretándose en el apartado 3 que «[l]a inscripción de los perfiles genéticos en la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir de ADN se producirá en los casos y términos recogidos en su ley reguladora y se mantendrán en ella hasta que de acuerdo con lo establecido en ella proceda su cancelación. A estos efectos, el letrado de la Administración de Justicia comunicará al administrador de la base de datos policial las resoluciones que pongan fin al procedimiento en el que se obtuvieron dichos perfiles y, en todo caso, la sentencia absolutoria, el auto de sobreseimiento y la resolución de archivo definitivo del procedimiento o de la ejecutoria».

Y, añadiendo en el apartado 4 que «[l]as muestras halladas en el lugar del delito, en el cuerpo o en las ropas de la víctima se conservarán con las debidas garantías de seguridad hasta que su destrucción sea acordada, de oficio o a instancia del responsable de su custodia, por la autoridad judicial. Si el procedimiento se siguiese

⁶⁵⁹ LO 10/2007: Disposición adicional segunda. Régimen jurídico. «La presente Ley se inscribe en el marco de lo dispuesto en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, la cual, por su propia naturaleza, resulta de aplicación directa, siendo los preceptos de esta Ley especificidades habilitadas por la citada Ley Orgánica en función de la naturaleza de la base de datos que se regula»; disposición adicional tercera. Obtención de muestras biológicas. «Para la investigación de los delitos enumerados en la letra a) del apartado 1 del artículo 3, la policía judicial procederá a la toma de muestras y fluidos del sospechoso, detenido o imputado, así como del lugar del delito. La toma de muestras que requieran inspecciones, reconocimientos o intervenciones corporales, sin consentimiento del afectado, requerirá en todo caso autorización judicial mediante auto motivado, de acuerdo con lo establecido en la Ley de Enjuiciamiento Criminal».

LECrím: Artículo 520, «6. La asistencia del abogado consistirá en: [...] c) Informar al detenido de las consecuencias de la prestación o denegación de consentimiento a la práctica de diligencias que se le soliciten».

contra una persona determinada, no se acordará la destrucción de las muestras hasta que el proceso haya concluido por sentencia firme y, si la sentencia fuera condenatoria, hasta que esta haya sido ejecutada o la pena o el delito hayan prescrito».

Una vez más, el legislador ignora las posibilidades de la minería de ADN⁶⁶⁰, por cuanto, si bien se hace alusión a que los perfiles genéticos obtenidos quedan sometidos a la normativa específica, solo se refiere a la base de datos policial de ADN, obviándose otras bases de datos que no sean las policiales como son las sanitarias, las de servicios de genealogía genética, etc.

Sin perjuicio de todo lo anterior, no se puede negar al Anteproyecto LE-Crim 2020 una clara voluntad de acabar con la falta de comunicación entre la Administración de Justicia y las autoridades policiales en orden a la posible cancelación de oficio de la inscripción de los perfiles genéticos.

Evidentemente, todo análisis de ADN debe quedar plasmado en un informe pericial, y este aparece regulado en el artículo 339, relativo al contenido del informe y valor probatorio de la diligencia, cuyo apartado 1 dispone: «[l]a información arrojada por la diligencia será recogida en un informe pericial que, para adquirir valor probatorio, deberá ser ratificado y sometido a contradicción conforme a lo establecido en esta ley para la prueba pericial». Completando el apartado 2 que: «[e]l informe pericial recogerá de forma clara y comprensible el resultado arrojado por el cotejo de los perfiles de ADN, la información relativa al procedimiento de análisis practicado para su obtención y los datos referentes a la acreditación del laboratorio donde se realizó. En ningún caso incluirá afirmaciones sobre la culpabilidad o inocencia de la persona investigada o sobre cualquier otro aspecto distinto a la metodología y resultado del análisis practicado».

De esta manera, pese a los avances incorporados, tampoco se ha aprovechado esta oportunidad regulatoria para tratar de que los informes emitidos por los laboratorios acreditados pasen a ser prueba documental por constar en los

⁶⁶⁰ Cuestión que no sorprende ni lo más mínimo si además se tiene en cuenta que, a mayores, incluso ÁLVAREZ BUJÁN, ha abogado por cuestiones genéricas sobre el ADN discutibles a la vista de la unánime práctica policial comparada que obedece principalmente al análisis jurídico previo del fenómeno de la reincidencia. Eso por no mencionar que con esa postura doctrinal sería imposible aplicar el concepto de identidad ampliada de la sentencia *Maryland v. King*. Así, a su juicio «tendría que optarse por eliminar la posibilidad de inscribir directamente los perfiles genéticos pertenecientes a personas meramente sospechosas (en sede policial) a las que todavía no se les ha atribuido la comisión formal de un hecho punible y respecto de las cuales pueden archivarse las actuaciones. En relación con este último punto, creemos que la opción que lograría el mayor equilibrio entre la promoción del buen éxito de las investigaciones penales y la salvaguarda de las garantías que deben asistir a las personas sospechosas/investigadas sería la de esperar a que estas alcancen, en su caso, el estatus de “encausadas” antes de proceder a la inserción de sus identificadores genéticos en la base de datos». ÁLVAREZ BUJÁN, M. V.: «El artículo 24 de la Constitución Española y la prueba de ADN en el proceso penal», *Revista Española de Derecho Constitucional*, n.º 114, 2018, p. 142, disponible en <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6722707.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

mismos que los análisis se han realizado siguiendo los protocolos específicos aprobados por las correspondientes normas⁶⁶¹.

Es más, el grado de incertidumbre que se percibe en cuanto a la minería de ADN se hace más patente si se tiene en cuenta dos cuestiones clave:

1. Lo que el propio Ministerio de Justicia manifestó en enero de 2021 en la p. 109 de su Memoria del Análisis de Impacto Normativo respecto al Anteproyecto LECrim 2020, donde se sostiene: «[e]n este sentido, se prevé que las denuncias sin autor conocido se comuniquen al Ministerio Fiscal (como responsable de la investigación), por medio de relación periódica de las denuncias recibidas y de las investigaciones realizadas, quedando debidamente documentadas en los archivos policiales mientras se continúan las investigaciones para la identificación del responsable».

2. Lo previsto en el propio Anteproyecto LECrim 2020 en su Disposición Final Octava, cuando dispone que «[l]a presente ley entrará en vigor a los seis años de su publicación en el *Boletín Oficial del Estado*».

Y mientras tanto esa posible investigación para la identificación del responsable se pueda llevar a cabo a partir de que el Anteproyecto LECrim 2020 se apruebe en sede parlamentaria, la cual sorprendentemente además este no regularía, ¿no se implementa la minería de ADN en la investigación criminal? Simplemente otra de las lagunas legislativas que seguramente provocará que muchos casos y durante muchos años queden sin investigar en España por esta vía si no se produce un impulso particular y se dedican medios económicos para sustentarlo.

De acuerdo con lo expuesto hasta aquí, el Anteproyecto LECrim 2020 puede ser valorado como sigue, detectando luces y sombras.

Así, comenzando por los aspectos regulados correctamente, cabe señalar que:

a) Mantiene y unifica en un solo texto legal lo que se refiere a las garantías e información respecto a las tomas de muestras de ADN, algo que resulta correcto, pero que no aporta nada nuevo que no se estuviera ya haciendo.

b) Da soporte legal a una cuestión práctica, ya resuelta por la jurisprudencia, como es el carácter leve de la intervención corporal a la hora de tomar una muestra de ADN y mantiene la regulación actual en cuanto a la obtención forzosa de ADN del detenido mediante autorización judicial.

c) Resulta novedoso y relevante el interés regulatorio en cuanto a que el Ministerio de Justicia y el Ministerio de Interior estén en comunicación a efec-

⁶⁶¹ Por paralelismo con la solución adoptada sobre la sustracción de menores, mediante la disposición adicional tercera de la Ley Orgánica 9/2002, de 10 de diciembre, por la que se reformó el párrafo segundo del artículo 788.2 de la LECrim.

tos de la cancelación de oficio de los perfiles genéticos que obran en la base de datos policial de ADN.

En cambio, no faltan aspectos abordados de forma incorrecta, a saber:

a) Pretende regular el campo del uso del ADN en la investigación criminal sin que se haya producido la reforma legislativa previa y necesaria de la LO 10/2007.

b) Se muestra excesivamente garantista al imponer como requisito previo la autorización del Ministerio Fiscal para que se obtenga ADN del investigado mediante venopunción o punción digital, aunque este haya prestado su consentimiento previo.

c) Trata de regular la trazabilidad de las muestras de ADN y todo lo relativo a la cadena de custodia de estas, pero se olvida el legislador de hacer mención a la creación de ficheros con el perfil de ADN de los miembros de las FF. CC. S que tienen contacto con las muestras de ADN, los cuales podrían contaminarlas accidentalmente con su propio ADN. Es decir, el legislador no consigue asegurar que la muestra de ADN sea de un auténtico sospechoso y se incluya en una base de datos policial de ADN en la que como se viene exponiendo en este trabajo en un futuro se espera que se puedan llegar a hacer búsquedas familiares.

d) No se acierta en la reglamentación de la toma subrepticia de las muestras de ADN puesto que solo deja abierta la posibilidad de realizarla de forma excepcional y sometida a condiciones muy estrictas, como son que se trate de la investigación de delitos graves, con las investigaciones declaradas secretas y en las que además el Juez de Garantías lo decida tras haberlo solicitado el Ministerio Fiscal. Demasiados condicionantes para tratar de regular cuestiones que en la vida real a nivel operativo policial podrían suponer minutos o como mucho, horas, mientras que la propuesta legislativa se mueve en el concepto de la indefinición temporal.

Y, finalmente, es menester señalar algunas cuestiones que no regula:

a) No contempla de forma expresa ni una sola de las técnicas de minería de ADN no utilizadas por las FF. CC. S. españolas (predicción de rasgos fenotípicos y de ancestralidad biogeográfica, y búsquedas familiares).

El Anteproyecto LECrim 2020 además se enmarca en una situación caracterizada por la total ausencia del lógico impulso por parte de la CNUFADN respecto a la implementación de una política administrativa de uso de la minería de ADN. Esta tiene su origen en la manida excusa de la comisión de que los

diferentes anteproyectos de Ley de Enjuiciamiento Criminal (como ley modificada o como nueva ley) se encargarían de regular el asunto, algo que como se ha podido comprobar no es cierto.

Ya se expuso que, por ejemplo, la CNUFADN sí que autorizó el que las FF. CC. S. pudieran realizar comparaciones de perfiles de ADN de un cadáver con los perfiles de ADN de los detenidos y condenados o incluso los de dichos cadáveres con los de los perfiles de ADN obtenidos de los escenarios de los crímenes, lo cual es algo que de ninguna manera expresa consta regulado en la LO 10/2007. En definitiva, simple y llanamente, que la CNUFADN autorizó un tipo de consulta de ADN que no se encuentra regulada de forma expresa en la LO 10/2007 pero ni siquiera se plantea autorizar las búsquedas familiares en la base de datos policial de ADN, las cuales esa misma LO 10/2007 no prohíbe.

b) Tampoco acepta la naturaleza documental de los informes emitidos por los laboratorios acreditados que se han realizado siguiendo los protocolos específicos aprobados por las correspondientes normas.

IV.2.2.4 LA LEY ORGÁNICA 7/2021, DE 26 DE MAYO, DE PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES TRATADOS PARA FINES DE PREVENCIÓN, DETECCIÓN, INVESTIGACIÓN Y ENJUICIAMIENTO DE INFRACCIONES PENALES Y DE EJECUCIÓN DE SANCIONES PENALES

Llegado a este punto, procede abordar de forma somera lo que ha supuesto jurídicamente la promulgación de la LO 7/2021 de 26 de mayo, que entró en vigor el 16 de junio de 2021, para posteriormente abordar los detalles y peculiaridades operativas y jurídicas concretas que la misma suscita.

De entrada, la idea fundamental que preside dicha norma es la de que la normativa europea en materia de estándares y garantías de protección de los derechos de las personas físicas a la protección de datos personales constituye la sublimación de su tratamiento, máxime si se tiene en cuenta que se trata de una normativa vanguardista que en todo momento pretende adaptarse a la realidad cambiante que supone el desarrollo tecnológico en el mundo global y digital en el que vivimos.

De esta manera, se debe tener en cuenta el marco normativo existente. A saber:

1. El RGPD que dio origen en España a la LOPDP, por la que se adaptó el RGPD, en lo que respecta al tratamiento de los datos personales y a la libre circulación de los mismos;

2. Y la Directiva (UE) 2016/680⁶⁶², la cual se traspone con retraso al ordenamiento jurídico español mediante la LO 7/2021.

La LO 7/2021 respalda (con los ejemplos de los atentados terroristas de Nueva York en 2001 y los de Bruselas y Niza en 2016 citados en su Preámbulo) la idea de la Directiva (UE) 2016/680 de que hay que dar respuesta a las crecientes amenazas para la seguridad a nivel nacional e internacional, reconociendo el carácter transfronterizo de estas en muchos casos, siendo ineludible la cooperación internacional y la transmisión de información de carácter personal entre las FF. CC. S. y la autoridades judiciales de los países implicados⁶⁶³.

En definitiva, la LO 7/2021 ofrece un nivel de protección de los derechos de los ciudadanos y de sus datos personales equiparable al del resto de ciudadanos de la UE mediante la incorporación y concreción de las reglas que establece la Directiva, al mismo tiempo que se establece un marco jurídico apropiado que garantiza la seguridad jurídica necesaria para realizar la cooperación policial y judicial penal necesaria.

Esta disposición normativa regula en su capítulo I el tratamiento de los datos personales para fines de prevención, detección, investigación y enjuiciamiento de infracciones penales y de ejecución de sanciones penales, incluida la protección y prevención frente a las amenazas contra la seguridad pública, cuando ese tratamiento se lleve a cabo por los órganos que según la misma se consideran autoridades competentes⁶⁶⁴. La finalidad principal de esta LO es

⁶⁶² La Directiva (UE) 2016/680 derogó la Decisión Marco 2008/977/JAI del Consejo, básicamente porque esta última era una norma anterior al Tratado de Lisboa, que requería su adaptación al Tratado de Funcionamiento de la UE, y cuyo artículo 16 exige que el Consejo y el Parlamento Europeo (por medio del procedimiento legislativo ordinario) regulen la protección de los datos personales. Además, dicha decisión marco tenía un ámbito de aplicación limitado al tratamiento de datos personales de carácter transfronterizo entre los Estados miembros y por lo tanto no alcanzaba al ámbito nacional de los mismos. En definitiva, ello suponía que cada Estado miembro tuviera gran capacidad de maniobra, lo que en la práctica implicaba una falta de armonización normativa que complicaba las transferencias internacionales de datos personales.

De esta manera, la Directiva (UE) 2016/680, amplía su ámbito de aplicación al tratamiento nacional de los datos personales en el espacio de la cooperación policial y judicial penal e incluye no solo la regulación de los datos genéticos (reclamado por el TEDH), sino también la distinción entre los datos personales en función de su grado de exactitud y fiabilidad, o incluso la diferenciación entre las distintas clases de interesados.

⁶⁶³ Dicha cooperación supone compartir a tiempo información operativa que debe ser precisa para ser eficaz en la prevención y lucha contra las amenazas delictivas graves, máxime cuando actualmente es posible tratar y transmitir datos a gran escala dentro del ámbito de la seguridad garantizando los principios democráticos y la seguridad de las personas durante ese tratamiento.

⁶⁶⁴ Si bien en el artículo 2 de la LO 7/2021 se excluyen del ámbito de aplicación de esta los tratamientos realizados por las autoridades competentes para fines distintos de los cubiertos por la LO; los llevados a cabo por los órganos de la Administración General del Estado en el marco de las actividades comprendidas en el ámbito del capítulo II del título V del Tratado de la Unión Europea, en relación a la Política Exterior y de Seguridad Común; así como los derivados de una actividad no comprendida en el ámbito de aplicación del Derecho de la Unión Europea; e igualmente los sometidos a la normativa sobre materias clasificadas como son, por ejemplo, los tratamientos relativos a la Defensa Nacional.

que los datos se traten por parte de dichas autoridades de forma que se cumplan los fines indicados, al mismo tiempo que se protegen los derechos fundamentales y las libertades de los ciudadanos ⁶⁶⁵.

Concreta la LO 7/2021 que las autoridades competentes son aquellas autoridades públicas con competencias legalmente encomendadas para la consecución de los fines específicos incluidos en el ámbito de aplicación, a saber: las FF. CC. S., las autoridades judiciales del orden jurisdiccional penal y el Ministerio Fiscal ⁶⁶⁶, las Administraciones Penitenciarias, la Dirección Adjunta de Vigilancia Aduanera, el Servicio Ejecutivo de la Comisión de Prevención del Blanqueo de Capitales e Infracciones Monetarias, así como la Comisión de Vigilancia de Actividades de Financiación del Terrorismo (art. 4).

El capítulo II está dedicado a los principios de protección de datos ⁶⁶⁷, cuya garantía se encuentra asignada, en primer lugar, al responsable y encargado del tratamiento de los mismos ⁶⁶⁸, quedando regulados dichos principios en términos similares a lo dispuesto en el RGPD, con las especialidades lógicas que son propias para el ámbito de aplicación de esta LO.

De gran calado jurídico supone incluir en este capítulo II (art. 7) el deber de colaboración con las autoridades competentes ⁶⁶⁹, de acuerdo con el cual, y salvo que legalmente pueda exigir una autorización judicial, las Administraciones Públicas o cualquier persona física o jurídica deberán proporcionar a las autoridades judiciales, al Ministerio Fiscal o incluso a la Policía Judicial, aquella información necesaria para la investigación o enjuiciamiento de infracciones penales o la ejecución de las penas, así como la información necesaria para la protección y prevención frente a un peligro real y grave para la seguridad públi-

⁶⁶⁵ Dando cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 8.1 del CDFUE; el artículo 16.1 del TFUE; y el artículo 18.4 de la CE.

⁶⁶⁶ Sin perjuicio de que los tratamientos que se lleven a cabo por parte de los órganos jurisdiccionales se rijan por lo dispuesto en la LO 7/2021, la LOPJ y en las leyes procesales penales.

⁶⁶⁷ Que los datos personales sean recabados con fines determinados, explícitos y legítimos, y que su tratamiento no sea incompatible con dichos fines; que sean adecuados, pertinentes y no excesivos en relación con los fines para los que dichos datos son tratados; que los datos sean exactos, e incluso actualizados; llegando incluso a distinguirse entre los datos basados en hechos y los que lo hacen en base a apreciaciones personales. En definitiva, un control y verificación de la calidad de los datos; que los datos que sean conservados permitan identificar al interesado durante un plazo de tiempo que no supere el necesario para los fines para los que los datos son tratados; que los datos sean conservados de forma que permitan identificar al interesado durante un período no superior al necesario para los fines para los que son tratados; y que el tratamiento de los datos sea seguro, lo que implica una protección contra el tratamiento no autorizado o ilícito de os mismos, e incluso contra su pérdida, destrucción o daño accidental.

⁶⁶⁸ En segundo lugar, se encuentran las Autoridades de protección de datos (art. 52.1 LO 7/2021); y, en tercer lugar, con la labor de supervisión de la actuación y resoluciones de encargados, responsables, y autoridades de protección de datos, se encuentra la Jurisdicción Contencioso-Administrativa (arts. 52.4 y 55 de la LO 7/2021).

⁶⁶⁹ Cuestión relacionada con el subapartado sobre el *ius puniendi* del Estado, anteriormente analizado.

ca. Además, y como no podía ser de otra manera, todo ello se deberá realizar con la obligación de no informar al interesado de dichos tratamientos posteriores, para así evitar que esa puesta a disposición de la información ponga en peligro los fines que, según la propia Directiva de la UE y LO 7/2021, justifican el tratamiento de los datos personales.

Igualmente, en el capítulo II se abordan algunas cuestiones importantes para la minería de ADN como son:

1. La cuestión de los plazos de conservación y de revisión de los datos de carácter personal tratados, donde se establece un plazo máximo de conservación de los datos con carácter general de veinte años, así como la implantación de un sistema que permite al responsable de los datos personales revisar, en el plazo que el mismo establezca dentro del margen legal, la necesidad de conservar, limitar o suprimir el conjunto de dichos datos personales contenidos en cada una de sus actividades de tratamiento (art. 8). Lo que en la práctica puede suponer que las búsquedas familiares puedan llegar al máximo de eficiencia en base a la permanencia prolongada razonablemente de los perfiles genéticos en una base de datos de ADN.

2. Que el responsable del tratamiento de los datos personales debe distinguir las diferentes categorías de interesados como son: los sospechosos, los condenados, los sancionados, las víctimas o incluso terceros que aparezcan involucrados (de interés, por ejemplo, a la hora de tratar datos genéticos en las búsquedas familiares que no sean los del sospechoso); al igual que debe diferenciar, siempre que sea posible, si los datos en cuestión están basados en hechos (de interés, por ejemplo, a la hora de crear bases de datos o de retratos robot, basados en los resultados científicos sobre predicción de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica a partir de un vestigio biológico) o por el contrario según lo dispuesto en el artículo 9, lo están en «apreciaciones» (de interés en otros campos identificativos, por ejemplo, a la hora de crear bases de datos basadas en retratos robot originados a partir de las apreciaciones visuales de un testigo).

3. La exigencia de ciertas condiciones que determinan la licitud de todo tratamiento de datos de carácter personal, como es que tal operación sea realizada por las autoridades competentes, que resulten necesarios para los fines de esta LO y que, en caso necesario y en cada ámbito particular, se especifiquen las especialidades por una norma con rango de ley que incluya unos contenidos mínimos (art. 11).

4. En el caso de transmisión de datos sujetos a condiciones específicas de tratamiento, tales deben ser respetadas por el destinatario de aquellos, especialmente en lo que se refiere a la prohibición de su transmisión o utilización para otros fines para los que fueron transmitidos (art. 12).

5. Para el tratamiento de datos de categorías especiales, como son los genéticos o biométricos, este solo se puede llevar a cabo cuando sea estrictamente necesario y se verifiquen unas concretas condiciones (art. 13). De esta manera, los datos biométricos, tales como las huellas o una imagen facial, solo se consideran como una categoría especial de datos si su tratamiento se dirige a la identificación unívoca de una persona física llevada a cabo por las autoridades competentes con el objetivo de individualizar a los autores o partícipes de infracciones penales y reconocer si estas personas son las que han participado o no en determinados hechos en base a indicios o vestigios biométricos.

Pero sin lugar a dudas, lo que inclinará la balanza a favor de la realización de las búsquedas familiares será lo dispuesto en la LO 7/2021, ya que si bien es cierto que a la hora de formular las definiciones de «datos personales», «datos genéticos», «datos biométricos» o «datos sanitarios» se refiere únicamente a «una persona física», sin embargo a la hora de establecer en su artículo 9 la distinción entre categorías de interesados se dispone que «[e]l responsable del tratamiento, en la medida de lo posible, establecerá entre los datos personales de las distintas categorías de interesados, distinciones tales como:

- a) Personas respecto de las cuales existan motivos fundados para presumir que hayan cometido, puedan cometer o colaborar en la comisión de una infracción penal.
- b) Personas condenadas o sancionadas por una infracción penal.
- c) Víctimas o afectados por una infracción penal o que puedan serlo.
- d) Terceros involucrados en una infracción penal como son: personas que puedan ser citadas a testificar en investigaciones relacionadas con infracciones o procesos penales ulteriores, personas que puedan facilitar información sobre dichas infracciones, o personas de contacto o asociados de una de las personas mencionadas en las letras a) y b).

Lo anterior no debe impedir la aplicación del derecho a la presunción de inocencia tal como lo garantiza el artículo 24 de la Constitución».

En definitiva, que si se contemplan a dichos «terceros involucrados» dentro de las actividades de «tratamiento»⁶⁷⁰ de sus «datos personales»⁶⁷¹ se po-

⁶⁷⁰ El artículo 5.b) de la LO 7/2021 dispone como tal «cualquier operación o conjunto de operaciones realizadas sobre datos personales o conjuntos de datos personales, ya sea por procedimientos automatizados o no, como la recogida, registro, organización, estructuración, conservación, adaptación o modificación, extracción, consulta, utilización, comunicación por transmisión, difusión o cualquier otra forma de habilitación de acceso, cotejo o interconexión, limitación, supresión o destrucción».

⁶⁷¹ El artículo 5.b) de la LO 7/2021 dispone como tal «toda información sobre una persona física identificada o identificable (“el interesado”); se considerará persona física identificable a toda persona cuya identidad pueda determinarse, directa o indirectamente, en particular mediante un identificador,

dría entender que se está reconociendo a ese nivel normativo que se puedan tratar esos datos personales para realizar búsquedas familiares, pues no hay que olvidar que tal y como se ha expuesto la doctrina los considera como informantes genéticos.

A continuación, en el capítulo III, se analizan los derechos de las personas, donde, entre otras cuestiones, se reconocen los derechos de acceso, rectificación, supresión y limitación del tratamiento de datos personales; y cómo los mismos pueden ser restringidos por ciertas causas tasadas, como cuando es necesario para evitar que se obstaculice una investigación o se pone en peligro la seguridad pública o la seguridad nacional.

En el capítulo IV se recogen las obligaciones y responsabilidades de los responsables y encargados de protección de datos, las medidas de seguridad y la figura del delegado de protección de datos; para seguidamente, y ya en el capítulo V, regular las transferencias de datos personales (y las condiciones para su licitud como son que sean necesarias para los fines de la LO 7/2021 y cuando el responsable del tratamiento en el tercer país u organización internacional además sea autoridad competente en relación a los susodichos fines) realizadas por las autoridades competentes españolas a un Estado que no sea miembro de la UE o a una organización internacional, incluyendo las transferencias posteriores a otro Estado no perteneciente a la UE u otra organización internacional.

Por su parte, en el capítulo VI, relativo a las autoridades de protección de datos, se identifica como tales a la Agencia Española de Protección de Datos y las Agencias Autonómicas de Protección de Datos, en sus respectivos ámbitos de competencias.

A continuación, el capítulo VII prevé que los procedimientos de reclamación que se planteen ante las autoridades de protección de datos se deben regir por lo dispuesto en la LOPDP, o por la normativa reguladora de las mencionadas autoridades de protección de datos.

Para finalizar, en el capítulo VIII se regula el régimen sancionador específico aplicable ante el incumplimiento de las obligaciones previstas en la LO 7/2021 que se configura como una garantía más incluida dentro de la norma.

Teniendo en cuenta esta estructura, es indudable que no se comparte de ninguna manera la opinión vertida por algún autor de que la LO 7/2021 sea «[u]na ley que supone el mayor atentado a la libertad individual cometido por

como por ejemplo un nombre, un número de identificación, unos datos de localización, un identificador en línea o uno o varios elementos propios de la identidad física, fisiológica, genética, psíquica, económica, cultural o social de dicha persona».

la sede de la soberanía popular en democracia»⁶⁷², lamentando que «e]fectivamente, en su artículo 9 declara, literalmente, que podrán ser objeto de interés las “personas respecto de las cuales existan motivos fundados para presumir que hayan cometido, puedan cometer o colaborar en la comisión de una infracción penal”».

Ahora bien, realmente no puede existir motivo para la preocupación puesto que la propia LO/2021 dispone en el último párrafo de dicho artículo 9 que «[I]o anterior no debe impedir la aplicación del derecho a la presunción de inocencia tal como lo garantiza el artículo 24 de la Constitución».

IV.2.3 El Tratado de Prüm y la Orden Europea de Investigación

Una vez analizada la normativa de los países del entorno europeo, así como las diversas vicisitudes de la normativa española en materia de ADN, procede dar un paso más para analizar el contexto de las relaciones entre países europeos y los instrumentos legales con los que estos cuentan. Así, se analizarán las cuestiones referentes a las posibilidades de cooperación en el intercambio de información genética; los problemas que suponen el diferente tratamiento técnico y normativo de la cuestión; el establecimiento de un criterio mínimo común operativo y normativo; así como un análisis sobre la crítica situación española con respecto a la cooperación internacional en materia de minería de ADN.

Como punto de partida de dicha cooperación policial que se expondrá seguidamente, sin lugar a dudas puede servir la postura⁶⁷³ que la considera anticipatoria de la judicial y operacional, así como que la misma mediante instrumentos internacionales permite reforzar la seguridad. Pero dado el carácter tan especial y específico de las técnicas de minería de ADN planteadas en este trabajo es evidente que su punto de vista de 2011 tenga que ser completa-

⁶⁷² LÓPEZ ZAFRA, J. M.: «Un atentado a la libertad», *Voz Pópuli*, 2021, disponible en <https://www.vozpopuli.com/opinion/atentado-libertad.html> (última vez consultado el 05-06-2021).

⁶⁷³ «La cooperación policial siempre se va a presentar anticipatoria de la judicial siempre y en todo lugar debido a la vigencia de unas características distintas y hasta cierto punto antagónicas de las imperantes en el sector judicial. No en vano y en este ámbito, se viene hablando cada vez con mayor fuerza de la “cooperación operacional” como principio básico y equivalente del principio de reconocimiento mutuo para la cooperación judicial. Bajo este marco tiene precisamente lugar la suscripción de instrumentos internacionales en aras de reforzar el objetivo de seguridad y así, entre muchos, el Tratado de Prüm con el objetivo de intercambiar todo tipo de información y datos de carácter personal entre autoridades policiales...». JIMENO BULNES, M.: *Justicia versus seguridad en el espacio judicial europeo*, Tirant lo Blanch, Valencia, Monografías 740, 2011, p. 198.

do con el análisis actualizado del marco normativo (o más bien su ausencia) que lleva aparejado⁶⁷⁴.

IV.2.3.1 LAS POSIBILIDADES DE COOPERACIÓN EN EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN GENÉTICA

Siguiendo con la línea de ir avanzando hacia cuestiones más complejas sobre la normativa de los países europeos o de la UE que fueran de interés para las técnicas de minería de ADN, en general, y para las búsquedas familiares, en particular, la existencia de la base de datos de Interpol así como el propio Tratado de Prüm⁶⁷⁵ determinan que, previsiblemente, más tarde o más temprano, surgirá la cuestión de tener que realizar una búsqueda de ADN de familiares a otra escala fuera de la nacional y por parte de los países que la empleen dentro de su territorio⁶⁷⁶.

⁶⁷⁴ Ruiz Domínguez, F.: «La cooperación internacional en materia de minería de ADN», *Diario La Ley*, sección doctrina, 2022, pp. 1-14, disponible en <https://diariolaley.laleynext.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAAAAAAEAMtMSbF1CTEAAmMTCwszS7Wy1KLizPw8WyMDIyAyMAYJZKZVuuQnh1QWpNqWfJWmAgDPt2UUNAAAAA==WKE> (última vez consultado el 13-02-2022).

⁶⁷⁵ El Tratado entre Alemania, Bélgica, Francia, Luxemburgo, Países Bajos, Austria y España relativo a la profundización de la cooperación transfronteriza, en concreto en materia de lucha contra el terrorismo, la delincuencia transfronteriza y la migración ilegal, conocido como Convención o Convenio de Prüm tiene su origen en la Decisión 615/2008 del Consejo (conocida como Decisión Prüm) y la Decisión 616/2008 del Consejo que la desarrolla.

Cuando esté completamente operativo permitirá el intercambio de perfiles genéticos entre todos los países firmantes para la investigación de determinados tipos delictivos.

⁶⁷⁶ Durante el EXCHANGE Project's Symposium celebrado telemáticamente el 22 de junio de 2020 en Braga, Portugal, Ruiz Domínguez, F. introdujo la cuestión a todos los ponentes sobre si la Unión Europea estaba estudiando la posibilidad de intercambiar perfiles de ADN para realizar búsquedas familiares. Aunque ningún ponente pudo confirmar o negar el estudio de dicha cuestión por parte de la UE, al menos dicha posibilidad práctica potencial quedó confirmada por dos vías (explícita por Victor Toom, del Consejo de Salud de los Países Bajos, ya que en su país se llevan a cabo búsquedas familiares y este indicó que ciertamente el umbral mínimo de coincidencia entre perfiles genéticos que permite el Tratado de Prüm posibilitaría las búsquedas familiares; y por Reinhard Schmid, del Servicio de Inteligencia Criminal de Austria, que abiertamente en su presentación (una de cuyas imágenes se incluye en el siguiente subapartado) mostró cómo dicho umbral de coincidencia de ADN entre perfiles comparados puede ser tan bajo como de tan solo 6 loci). Ponentes y materias expuestas disponibles en <file:///C:/Users/X/Downloads/Exchange-Symposium.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021). Vídeo disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=6NZkBrH2vUw> (última vez consultado el 29-04-2021). Pregunta de RUIZ DOMÍNGUEZ, F. en el 01:58:02. Respuesta de TOOM, V. en el 02:20:30.

Por lo tanto, lo que en un momento pasado fue la normalidad (*kits* policiales de ADN de tan solo seis marcadores genéticos que generaron perfiles de ADN que aún siguen almacenados en las bases de datos policiales) y que por ese motivo se estableció en Prüm como el umbral mínimo de coincidencia entre perfiles genéticos comparados (como mínimo seis loci), actualmente ello podría servir como «puerta trasera» (técnicamente es posible si bien no fue previsto para eso, algo que por puro paralelismo sucede con CoDIS y las búsquedas familiares) para realizar búsquedas familiares en ese mismo marco normativo de Prüm y países consultados para intercambio de información sobre ADN (y solo por los países que realicen en su propio país búsquedas familiares autorizadas); puesto que tal y como se ha visto la esencia de las búsquedas

Por ello conviene realizar ahora una aproximación a la materia, primero mediante las cuestiones generadas por el Tratado de Prüm y después por las de la OEI.

Así, la Decisión 2008/615/JAI del Consejo, de 23 de junio de 2008, sobre la profundización de la cooperación transfronteriza, en particular en materia de lucha contra el terrorismo y la delincuencia transfronteriza, respecto a la transmisión de otros datos de carácter personal y de otras informaciones dispone en su artículo 5 que «[e]n caso de que se compruebe que existe concordancia entre perfiles de ADN por los procedimientos previstos en los artículos 3 y 4, la transmisión de otros datos de carácter personal disponibles relativos a los índices de referencia y demás informaciones se efectuará con arreglo al Derecho interno del Estado miembro requerido, incluidas las disposiciones en materia de asistencia judicial».

Además la Decisión 2008/615 del Consejo en su artículo 7 al abordar el tema de la obtención de material genético y transmisión de perfiles de ADN dispone que «[s]i en el curso de una investigación o proceso penal no se dispone del perfil de ADN de una persona determinada que se encuentre en el territorio de un Estado miembro requerido, este último deberá prestar asistencia judicial mediante la obtención y el análisis de material genético de dicha persona y la transmisión del perfil de ADN resultante, siempre que:

- a) el Estado miembro requirente comunique el fin para el que se requiere;
- b) el Estado miembro requirente presente una orden o declaración de investigación de la autoridad competente, exigible con arreglo a su Derecho interno, de la que se desprenda que se cumplirían los requisitos para la obtención y análisis de material genético si esa persona concreta se encontrara en el territorio del Estado miembro requirente, y
- c) se cumplan los requisitos para la obtención y análisis de material genético y para la transmisión del perfil de ADN obtenido con arreglo al Derecho del Estado miembro requerido».

Es decir, de ambos artículos de la Decisión 2008/615 del Consejo, cabe extraer que: si hay concordancia de perfiles de ADN entre los comparados en

familiares se basa en la coincidencia parcial del perfil genético interesado (del que ya se analizan como mínimo quince marcadores genéticos con los nuevos *kits* policiales de ADN) con el perfil comparado.

Véase, por ejemplo, la siguiente cita. «Por razones históricas, los países que empezaron temprano con sus bases de datos de ADN (como el Reino Unido y los Países Bajos) todavía tienen perfiles en sus bases de datos de ADN que fueron producidos por los viejos kits comerciales como QUAD (4 loci) y SGM (6 loci + amelogenina)», (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.). ENFSI DNA Working Group: *DNA database management review and recommendations*, 2017, p. 10, disponible en <http://www.dnaresource.com/documents/ENFSI%20DOCUMENT%20ON%20DNA%20DATABASE%20MANAGEMENT%202017.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

las bases de datos de los Estados miembros, la transmisión de la información se realizará entre Estados de acuerdo a sus normas policiales y judiciales de su Derecho interno; y que si un Estado miembro mediante una OEI requiere a otro Estado miembro la obtención de una muestra de ADN (como, por ejemplo, la que se necesita en las búsquedas familiares para confirmar la autoría de un crimen⁶⁷⁷), el análisis de la misma y remisión del correspondiente perfil genético de un individuo que se encuentre en su territorio, se debe hacer de acuerdo al Derecho interno del país requerido.

Por su parte, la Ley 3/2018, de 11 de junio, por la que se modifica la Ley 23/2014, de 20 de noviembre, de reconocimiento mutuo de resoluciones penales en la UE, modifica su artículo 186⁶⁷⁸, que se refiere a la OEI, quedando regulada en los siguientes términos:

«1. La orden europea de investigación es una resolución penal emitida o validada por la autoridad competente de un Estado miembro de la Unión Europea, dictada con vistas a la realización de una o varias medidas de investigación en otro Estado miembro, cuyo objetivo es la obtención de pruebas para su uso en un proceso penal. También se podrá emitir una orden europea de investigación con vistas a la remisión de pruebas o de diligencias de investigación que ya obren en poder de las autoridades competentes del Estado miembro de ejecución.

Se considerarán válidos en España los actos de investigación realizados por el Estado de ejecución, siempre que no contradigan los principios fundamentales del ordenamiento jurídico español ni resulten contrarios a las garantías procesales reconocidas en éste».

Por lo tanto, se vuelve a la idea de la primacía del Derecho interno no solo a la hora de ejecutar actos en el país requerido, sino igualmente a la hora de validar actos en el país requirente, pero realizados en el país requerido.

⁶⁷⁷ La mayoría de la doctrina es ajena a estos y otros planteamientos derivados de las técnicas especiales de minería de ADN. Véase, por ejemplo, ETXEBERRÍA GURIDI, J. F.: «Diversos escenarios posibles en la obtención de perfiles de ADN mediante la Orden Europea de Investigación (OEI)», en AA. VV. (DIRECTOR, ASENCIO MELLADO, J. M., y COORDINADORA, ROSELL CORBELLE, A.), *Derecho probatorio y otros estudios procesales: Vicente Gimeno Sendra. Liber amicorum*, Castillo de Luna Ediciones Jurídicas, 2020, pp. 625 a 642.

⁶⁷⁸ La Ley 23/2014, de 20 de noviembre disponía en su artículo 186 lo siguiente, a saber: «Exhorto europeo de obtención de pruebas.

1. El exhorto europeo de obtención de pruebas es una resolución judicial emitida por la autoridad competente de un Estado miembro con objeto de recabar objetos, documentos y datos de otro Estado miembro para su uso en un proceso penal.

2. El exhorto europeo de obtención de pruebas podrá referirse a procedimientos incoados por las autoridades competentes de otros Estados miembros de la Unión Europea por la comisión de hechos tipificados como infracciones administrativas en su ordenamiento, cuando la decisión pueda dar lugar a un proceso ante un órgano jurisdiccional en el orden penal».

Otra de las cuestiones relevantes en materia de cooperación internacional y por lo que respecta a las herramientas de investigación preprocesal que puedan aportar las FF. CC. S. extranjeras a las españolas viene de la mano de la STS 13 de abril (sentencia 312/2021).

En esta sentencia, el TS resuelve de forma denegatoria la posibilidad de que un investigado pueda acceder a la información preprocesal aportada por dichas FF. CC. S. de otro país a las españolas, y que a la postre habrían servido de germen para el inicio de una causa penal en España.

Así, sostiene que: «[f]inalmente puede concluirse que el derecho de las partes personadas a conocer las pruebas materiales que estén en posesión de las autoridades competentes hace referencia al material que integra el procedimiento penal seguido ante los tribunales, sin otra exclusión que la que, de manera temporal, deriva del secreto de las actuaciones. En modo alguno el derecho abarca a conocer el contenido de la investigación preprocesal, cuyo resultado final, al tener valor de denuncia o de mero objeto de la prueba (art. 297 LECRIM), sólo sirve para el arranque del proceso penal y se materializa como referencia inaugural para el ejercicio del derecho de defensa en la forma procesalmente prevista. No existe un derecho a que el encausado pueda desvelar el contenido y alcance de las colaboraciones policiales internacionales. En nuestra STS 884/2012, de 12 de noviembre, expresamente indicábamos que “cuando los servicios de información extranjeros proporcionan datos a las fuerzas y cuerpos de seguridad españoles, la exigencia de que la fuente de conocimiento precise también sus propias fuentes de conocimiento, no se integra en el contenido del derecho a un proceso con todas las garantías. Lo decisivo, además de la constancia oficial, no necesariamente documentada, de que esa comunicación se produjo, es que el intercambio de datos sirva para lo que puede servir, esto es, para desencadenar una investigación llamada a proporcionar a los Tribunales españoles los medios de prueba precisos para el enjuiciamiento de los hechos”. Pero tampoco existe un derecho a conocer o desvelar los métodos y las técnicas de investigación policial desarrolladas en nuestros límites territoriales, como no lo hay tampoco a conocer la identidad de los agentes que hayan intervenido en la investigación, cuando no tiene una repercusión legal sobre el material probatorio en el que pueda fundarse una eventual acusación. Los investigados sometidos a proceso penal carecen de un derecho que les ampare a desvelar los puntos de apostamiento policial, o la identidad de los confidentes, o la información recabada mediante técnicas de criminalística que perderían su eficacia si se divulgaran masivamente. No existe un derecho a conocer los instrumentos y materiales concretos de los que se dispuso la

policía para la investigación y que podrían quedar desprovistos de eficacia para intervenciones futuras. Tampoco hay un derecho a conocer las indagaciones de otros delitos que puedan atribuirse a los mismos sospechosos pero que estén todavía en proceso de confirmación policial, menos aún si consideramos que, en su caso, deberán ser objeto de un procedimiento de persecución penal independiente (art. 17.1 LECRIM). Como no resulta tampoco asumible que se conozcan aquellas investigaciones que ni siquiera afectan a los sometidos a proceso y que pueden arruinar otras actuaciones policiales de obligada persecución de la criminalidad. Sólo cuando una de las partes presente indicios fundados de que la actuación policial o preprocesal puede haber quebrantado sus derechos fundamentales, incurrido en irregularidades, o discurrido de un modo que pueda afectar a la validez de la prueba o del procedimiento penal, así como cuando aporte indicios de coexistir circunstancias en la investigación que puedan afectar a la fuerza incriminatoria del material probatorio, se justifica, por los principios de equilibrio y defensa, autorizar tal prospección, siempre limitada a lo estrictamente necesario y bajo control judicial» (FJ. 1.1.11).

Extrapolando dichas argumentaciones, tal doctrina avalaría que se negara a un encausado en España, detenido *in fraganti* durante una vigilancia, el derecho a acceder a la información preprocesal genética (principalmente la predicción de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica y las búsquedas familiares) facilitada por las FF. CC. S. de otro país a las españolas en el marco de la cooperación internacional y con origen en otra actividad delictiva distinta⁶⁷⁹.

⁶⁷⁹ Se trata de una práctica policial habitual tal y como, por ejemplo, también se recoge en la SAN 6082/2010, de 11 de enero, III- Motivación, A2, 1.4, «1.4 Servicios de Inteligencia Extranjeros. Diversa información fue introducida en la prueba mediante la declaración de los responsables policiales de la investigación, que citaban a “servicios amigos”. Se carece de una identificación exacta de la fuente y del método de comprobación que hubieran seguido para adquirir la información. El Juez Central de Instrucción requirió por auto de 13.11.2007 que se aportaran a la causa las notas informativas, las respuesta fue que no se disponían (p. NUM160). Se venía a explicar que la información de inteligencia era facilitada a los agregados de interior de la embajada correspondiente por los servicios de inteligencia del país; las notas habían sido reclamadas para su constancia en el proceso. No se han llegado a aportar. Varios hechos solo encuentran sustento en informaciones llamadas de inteligencia».

De la misma manera serían de aplicación las restricciones a los derechos de información, acceso, rectificación, supresión de datos personales y a la limitación de su tratamiento, que se establecen en el artículo 24 de la LO. 7/2021, de 26 de mayo. A saber: «1. El responsable del tratamiento podrá aplazar, limitar u omitir la información a la que se refiere el artículo 21.2, así como denegar, total o parcialmente, las solicitudes de ejercicio de los derechos contemplados en los artículos 22 y 23, siempre que, teniendo en cuenta los derechos fundamentales y los intereses legítimos de la persona afectada, resulte necesario y proporcional para la consecución de los siguientes fines:

- a) Impedir que se obstaculicen indagaciones, investigaciones o procedimientos judiciales.

No hay que obviar que este tipo de hechos es realmente posible. Solo hay que pensar en un violador y asesino en serie itinerante, o un terrorista, etc, de, por ejemplo, un determinado origen biogeográfico.

Tal interpretación, es confirmada por el TS cuando asevera que: «[l]os datos de investigación que se reclaman ni siquiera forman parte de la investigación preprocesal seguida para el esclarecimiento de los hechos que se enjuician y en los que se basa la sentencia, pues lo que las defensas reclaman es el expediente completo de las pesquisas seguidas para descubrir un delito distinto y que implicaba a otros sospechosos, si bien, de las que podría haberse derivado la información que permitió conocer y perseguir los hechos enjuiciados», (FJ. 1.1.5.b).

Y que «[e]sta Sala ya ha expresado en su STS 795/2014, de 20 de noviembre, que la salvaguardia de la equidad del proceso y de la preparación de la defensa, que la Directiva 2012/13/UE garantiza al reconocer el derecho de todo encausado a acceder a la totalidad de las pruebas materiales que estén en posesión de las autoridades competentes (art. 7.2 de la Directiva), se proyecta sobre la totalidad de las pruebas materiales, a favor o en contra; si bien el derecho no abarca al conocimiento de las fuentes o el origen de la investigación estrictamente policial» (FJ.1.1.6).

En definitiva, que tanto el ordenamiento jurídico como la justicia se encargan de garantizar que no se produzcan obtenciones ilícitas de las pruebas, así como de proteger las fuentes de información o de los elementos que originan una investigación policial, de manera que los encausados no puedan acceder a un tipo de información que permite resolver delitos gracias al *ius puniendi* del Estado.

b) Evitar que se cause perjuicio a la prevención, detección, investigación y enjuiciamiento de infracciones penales o a la ejecución de sanciones penales.

c) Proteger la seguridad pública.

d) Proteger la Seguridad Nacional.

e) Proteger los derechos y libertades de otras personas.

2. En caso de restricción de los derechos contemplados en los artículos 22 y 23, el responsable del tratamiento informará por escrito al interesado sin dilación indebida, y en todo caso, en el plazo de un mes a contar desde que tenga conocimiento, de dicha restricción, de las razones de la misma, así como de las posibilidades de presentar una reclamación ante la autoridad de protección de datos, sin perjuicio de las restantes acciones judiciales que pueda ejercer en virtud de lo dispuesto en esta Ley Orgánica.

Las razones de la restricción podrán ser omitidas o ser sustituidas por una redacción neutra cuando la revelación de los motivos de la restricción pueda poner en riesgo los fines a los que se refiere el apartado anterior.

3. El responsable del tratamiento documentará los fundamentos de hecho o de derecho en los que se sustente la decisión denegatoria del ejercicio del derecho de acceso. Dicha información estará a disposición de las autoridades de protección de datos».

IV.2.3.2 PROBLEMAS: EL DIFERENTE TRATAMIENTO TÉCNICO Y NORMATIVO DE LA CUESTIÓN

Ya se ha expuesto que, por razones históricas, los países que empezaron temprano con sus bases de datos de ADN (como los Países Bajos y el Reino Unido) todavía tienen perfiles en sus bases de datos de ADN que fueron producidos por los viejos *kits* comerciales como QUAD (4 loci) y SGM (6 loci + amelogenina).

Federal Ministry
Republic of Austria
Interior
Criminal Intelligence Service Austria

bundeskriminalamt.at

Further discussion topics Prüm DNA

- Update of latest standards (ENFSI)
- Inclusion rules data quality
- Match Threshold (6-loci, Q3, Q4,)
- Adoption legal text (Article 3 - FR)
- Extension data types and fields (e.g. missing Person, UHR)
- Extension metadata forensic info (e.g. mtDNA, accreditation, kit)
- Verification wording
- Discussion data of suspects / convicted
- Data formats and standards (XML, WEB, UMF+)
- Data processing time

PRÜM.ng – Overview Focus Groups

17

SWAT TEAM
SWAB TEAM
POLICE IN ACTION...
A. Schmid Reinhard

Ilustración 25. Parte de la presentación del Servicio de Inteligencia Criminal de Austria durante el EXCHANGE Project's Symposium celebrado telemáticamente el 22 de junio de 2020 en Braga, Portugal donde se muestra el umbral mínimo de coincidencia de tan solo 6 loci⁶⁸⁰.

Igualmente, la base de datos de Interpol sobre ADN fue creada en 2002 y actualmente contiene más de 180.000 perfiles aportados por 84 países miembros, siendo una de sus características relevantes para esta cuestión el que los países pueden elegir con qué otros países compartir la información.

⁶⁸⁰ Fuente: SCHMID, R., del Servicio de Inteligencia Criminal de Austria.

Por lo tanto, en ambos casos no se descarta que se puedan realizar búsquedas de ADN de familiares mediante solicitudes de información a otro país y mediante equipos conjuntos de investigación entre los países interesados y excluyendo a los no interesados.

Por otra parte, y teniendo en cuenta la Decisión 615/2008 del Consejo (conocida como Decisión Prüm) y la Decisión 616/2008 del Consejo que la desarrolla, se deben mencionar dos cuestiones:

1. Que tales Decisiones no han supuesto la autorización a nivel de la UE de las búsquedas de ADN de familiares de un sospechoso ⁶⁸¹.

2. Y que, aunque el artículo 2.2 de la Decisión 616/2008 dispone que «[a] efectos de la aplicación de la presente Decisión, los Estados miembros garantizarán que se disponga de índices de referencia relativos a los datos contenidos en los ficheros nacionales de análisis del ADN a que se refiere la primera frase del apartado 1»; y en el artículo 36.1 se establece que «[l]os Estados miembros tomarán las medidas necesarias para dar cumplimiento a lo dispuesto en la presente Decisión en un plazo de un año a partir de la fecha en que esta surta efecto, con excepción de la disposiciones del capítulo 2, para las que el plazo será de tres años a partir de la fecha en que surtan efecto la presente Decisión y la Decisión del Consejo sobre la aplicación de la presente Decisión.»; lo cierto es que según la misma Decisión en su artículo 35.6 se establece que «[n]ada de lo dispuesto en la presente Decisión afectará a los acuerdos o convenios bilaterales o multilaterales entre los Estados miembros y terceros Estados»; y en el artículo 35.7 se añade que «[l]a presente Decisión no afectará a los acuerdos existentes sobre asistencia judicial o reconocimiento mutuo de las resoluciones judiciales».

En definitiva, si dos o más países que se encuentran analizando la parte codificante o no codificante del ADN en base a sus propias normas internas y que además realizan búsquedas de ADN de familiares de un sospechoso deciden realizar entre ellos una búsqueda de este tipo utilizando las bases de datos de ambos y con vestigios de ADN obtenidos en uno u otro país, no existe el más mínimo problema a nivel legal interno y europeo.

Esto es así puesto que, tal y como se ha expuesto, hay varios países europeos cuyas FF. CC. S. realizan predicciones de rasgos fenotípicos y búsquedas

⁶⁸¹ En línea con lo planteado por CABEZUDO BAJO, M. J., cuando manifiesta que «[b]astaría con que, sobre la base de este intercambio de perfiles de ADN ya regulado, el legislador europeo autorizase expresamente este concreto tipo “de búsquedas de familiares”. Ahora bien, no cabe perder de vista que la eventual regulación, en el plano UE, de las “búsquedas de familiares” resultaría más factible si sus Estados miembros fueran adoptando dicho tipo de búsquedas en sus respectivos ordenamientos nacionales». CABEZUDO BAJO, M. J.: «La obtención transfronteriza de la prueba de ADN en la Unión Europea y su repercusión en España. El problema de las “búsquedas (del ADN) familiares”», *Revista de Derecho Comunitario Europeo*, n.º 40, 2011, p. 759.

de ADN de familiares de un sospechoso y aunque las Decisiones mencionadas se refieren a la profundización de la cooperación transfronteriza, en particular en materia de lucha contra el terrorismo y la delincuencia transfronteriza, sin embargo no se encuentran por encima de los acuerdos o convenios bilaterales o multilaterales entre los Estados miembros y terceros Estados⁶⁸².

Ahora bien, ¿qué cuestiones técnicas concretas generan problemas a la vista de la normativa europea en el ámbito del Tratado de Prüm? Para dar respuesta a este interrogante hay que acudir a la Decisión 2008/616/JAI del Consejo, de 23 de junio de 2008, relativa a la ejecución de la Decisión 2008/615/JAI sobre la profundización de la cooperación transfronteriza, en particular en materia de lucha contra el terrorismo y la delincuencia transfronteriza.

El artículo 1 de esa disposición contempla: «[l]a presente Decisión tiene por objetivo establecer las disposiciones administrativas y técnicas necesarias para la ejecución de la Decisión 2008/615/JAI, en particular por lo que respecta al intercambio automatizado de datos de ADN, datos dactiloscópicos y datos de matriculación de vehículos, conforme a lo dispuesto en el capítulo 2 de dicha Decisión, y a otras formas de cooperación, conforme a lo dispuesto en su capítulo 5». Mientras que en su artículo 2 se exponen diversas definiciones de aspectos técnicos de la minería de ADN, como sigue: «[a] los efectos de la presente Decisión se entenderá por:

a) “consulta” y “comparación”: a tenor de los artículos 3, 4 y 9 de la Decisión 2008/615/JAI, los procedimientos mediante los cuales se determina si existe una concordancia entre los datos de ADN o los datos dactiloscópicos comunicados por un Estado miembro con datos de ADN o los datos dactiloscópicos almacenados en las bases de datos de otro, otros o todos los Estados miembros;

⁶⁸² A este respecto cabe traer a colación lo preceptuado en las disposiciones adicionales segunda y tercera de la LO 7/2021 que disponen lo siguiente:

«Disposición adicional segunda. Intercambio de datos dentro de la Unión Europea.

El intercambio de datos personales por parte de las autoridades competentes españolas en el interior de la Unión Europea, cuando el Derecho de la Unión Europea o la legislación española exijan dicho intercambio, no estará limitado ni prohibido por motivos relacionados con la protección de las personas físicas respecto al tratamiento de sus datos personales.

Disposición adicional tercera. Acuerdos internacionales en el ámbito de la cooperación judicial en materia penal y de la cooperación policial.

Los acuerdos internacionales en el ámbito de la cooperación judicial en materia penal y de la cooperación policial que impliquen la transferencia de datos personales a Estados que no sean miembros de la Unión Europea u organizaciones internacionales y que hubieran sido celebrados por España antes del 6 de mayo de 2016, cumpliendo lo dispuesto en el Derecho de la Unión Europea aplicable antes de dicha fecha, seguirán en vigor hasta que sean objeto de modificación, enmienda o terminación».

b) “consulta automatizada”: a tenor del artículo 12 de la Decisión 2008/615/JAI, un procedimiento de acceso en línea para consultar las bases de datos de otro, otros o todos los Estados miembros;

c) “perfil de ADN”: un código alfabético o numérico que representa un conjunto de características identificativas de la parte no codificante de una muestra de ADN humano analizada, es decir, la estructura molecular específica en los diversos loci (posiciones) de ADN;

d) “parte no codificante del ADN”: las regiones cromosómicas sin expresión genética, es decir, aquellas de cuya capacidad para determinar alguna propiedad funcional del organismo no se tiene constancia; [...];

h) “nota”: la marca que un Estado miembro añade a un perfil de ADN en su base de datos nacional que indica que ha habido una coincidencia con ese perfil de ADN a raíz de una consulta o comparación realizada por otro Estado miembro».

Son varias las cuestiones que llaman la atención, empezando por la criticable indefinición de «consulta» y «comparación», toda vez que no se aclara ni el tipo de consulta, ni el tipo de comparación que se puede hacer, ni mucho menos el resultado que se puede obtener. No hay más que reiterar conceptos ya vertidos *supra* para justificar esta premisa. Así, se sabe que:

1. Una coincidencia parcial con un perfil de ADN completo puede suponer que dicha coincidencia sea casual o que se trate de un posible familiar del sospechoso de un crimen.

2. Una coincidencia total con un perfil de ADN completo implica la identificación de un sospechoso.

3. Una coincidencia parcial con un perfil de ADN parcial puede implicar que el mismo sea un posible familiar si, por ejemplo, entre ambos perfiles estos tienen algunos marcadores genéticos raros en común o múltiples marcadores comunes en común.

4. Una coincidencia total con un perfil parcial puede implicar que este mos ante el posible autor de los hechos, un posible familiar de este o simplemente una mera casualidad si, por ejemplo, los marcadores genéticos analizados son comunes en la sociedad.

Esa primera crítica se proyecta sobre el propio concepto de «consulta automatizada», definido como un procedimiento de acceso en línea para consultar las bases de datos de otro, otros o todos los Estados miembros, pero que genera la duda de qué tipo de consulta automatizada se puede realizar. Simple y llanamente porque países como España que han manifestado públicamente que no

realizan en su propia base de datos búsquedas automatizadas de perfiles parciales⁶⁸³, difícilmente van a poder ofrecer ese servicio dentro del Tratado de Prüm.

Más compleja aún se torna la cuestión de definir una «nota», por cuanto esa marca que un Estado miembro añade a un perfil de ADN en su base de datos nacional que indica que ha habido una coincidencia con ese perfil de ADN a raíz de una consulta o comparación realizada por otro Estado miembro, ni se sabe a qué tipo de coincidencia responde, ni mucho menos se indica lo que ello implica a nivel de la investigación policial. Por lo tanto, que queda a la libre interpretación de cada Estado el decidir si, por ejemplo, se trata de una coincidencia casual, un posible familiar o un posible autor de los hechos investigados; y en base a ello efectuar la correspondiente anotación de una marca asociada al perfil genético.

En su conjunto se tratará pues de problemas prácticos que devendrán, en general, de la excesiva generalidad de las definiciones previstas.

En cuanto a los procedimientos de transmisión entre Estados miembros de los perfiles genéticos de sospechosos anónimos (los obtenidos de los vestigios biológicos encontrados en el escenario del crimen) y de autores de delitos, el artículo 9 de la Decisión 2008/616 del Consejo, al regular el procedimiento de transmisión en caso de consulta automatizada de perfiles de ADN no identificados de conformidad con el artículo 3 de la Decisión 2008/615/JAI dispone que:

«1. Si al realizar una consulta a partir de un perfil de ADN no identificado no se encuentran coincidencias en la base de datos nacional o se encuentra una coincidencia con un perfil de ADN no identificado, el perfil de ADN no identificado podrá transmitirse a las bases de datos de todos los demás Estados miembros, y si en una consulta a partir de este perfil de ADN no identificado se encuentran en las bases de datos de otros Estados miembros coincidencias con perfiles de ADN de referencia o no identificados, estas coincidencias se comunicarán automáticamente al Estado miembro que ha solicitado la consulta y se le transmitirán los índices de referencia de ADN; si en las bases de datos

⁶⁸³ Por ejemplo, así se declaró por parte del personal de Policía Científica en las sesiones públicas del juicio oral celebradas a finales de 2019 por el caso del asesinato de la viuda del ex presidente de la Caja de Ahorros del Mediterráneo en Alicante.

El perfil de ADN parcial encontrado en una de las vainas percutidas (y que por comparación manual no coincidía con el del acusado, Miguel López) sigue a día de hoy sin haberse comparado, de forma automática y periódica programada, con el resto de perfiles obrantes en la base de datos policial de ADN.

Miguel López fue absuelto de todos los cargos mediante SAP de Alicante 18 de noviembre (sentencia 10/2019) y posterior STSJ de Valencia 13 de marzo (sentencia 63/2020). No obstante, el TS mediante STS 490/2022, de 19 de mayo, dispuso que el juicio se volviera a celebrar, básicamente debido a cuestiones procesales formales.

de los demás Estados miembros no se encuentran coincidencias, se comunicará automáticamente este hecho al Estado miembro solicitante.

2. Si al realizar una consulta a partir de un perfil de ADN no identificado se encuentra una coincidencia en las bases de datos de otros Estados miembros, cada uno de los Estados miembros de que se trate podrá añadir una nota en este sentido en su base de datos nacional».

En resumidas cuentas, se trata de un procedimiento automático de consulta y respuestas, que a su vez permite añadir una «nota» en caso de algún tipo de coincidencia al país en el que haya resultado positiva la comparación del perfil genético anónimo con el obrante en su propia base de datos.

Por su parte, el artículo 10 de la Decisión 2008/616 del Consejo al tratar el procedimiento de transmisión en caso de consulta automatizada de perfiles de ADN de referencia de conformidad con el artículo 3 de la Decisión 2008/615/JAI dispone que «[s]i al realizar una consulta a partir de un perfil de ADN de referencia no se encuentra en la base de datos nacional ninguna coincidencia con un perfil de ADN de referencia o se encuentra una coincidencia con un perfil de ADN no identificado, este perfil de ADN de referencia podrá transmitirse a las bases de datos de todos los demás Estados miembros, y si en una consulta a partir de este perfil de ADN no identificado se encuentran en las bases de datos de otros Estados miembros coincidencias con perfiles de ADN de referencia o no identificados, estas coincidencias se comunicarán automáticamente al Estado miembro que ha solicitado la consulta y se le transmitirán los índices de referencia de ADN; si en las bases de datos de los demás Estados miembros no se encuentran coincidencias, se comunicará automáticamente este hecho al Estado miembro solicitante».

Tal y como se puede comprobar, se habla de «coincidencias» pero sin concretar absolutamente nada respecto al tipo de coincidencias, etc.

Finalmente, el artículo 11 de la Decisión 2008/616 del Consejo cuando desarrolla el procedimiento de transmisión en caso de comparación automatizada de perfiles de ADN no identificados de conformidad con el artículo 4 de la Decisión 2008/615/JAI, dispone que:

«1. Si al realizar una comparación con perfiles de ADN no identificados se encuentran en las bases de datos de otros Estados miembros coincidencias con perfiles de ADN de referencia o no identificados, estas coincidencias se comunicarán automáticamente al Estado miembro que ha solicitado la consulta y se le transmitirán los índices de referencia de ADN.

Si al realizar una comparación con perfiles de ADN no identificados se encuentran en las bases de datos de otros Estados miembros coincidencias con perfiles de ADN no identificados o de referencia, cada uno de los Estados miembros de que se trate podrá añadir una nota en este sentido en su base de datos nacional».

Por lo tanto y como conclusión, el hecho de que no se haya concretado el tipo de coincidencias que se puedan producir en una comparación de perfiles genéticos genera problemas técnico-jurídicos a la hora de ejecutar las búsquedas automatizadas de los perfiles genéticos consultados dentro del Tratado de Prüm.

IV.2.3.3 EL ESTABLECIMIENTO DE UN CRITERIO MÍNIMO COMÚN OPERATIVO Y NORMATIVO

Avanzando ya en el análisis de cuestiones más complejas sobre normativa europea y de países europeos se puede decir por lo anteriormente expuesto que se ha detectado algún obstáculo a nivel europeo. Se trata de un caso muy concreto, pero salvable, y provocado básicamente porque la disparidad de criterios de los países a la hora de abordar el tema del ADN en general y del intercambio de perfiles de ADN en un determinado supuesto muy específico (Tratado de Prüm exclusivamente) ha provocado que sus miembros solo se hayan puesto de acuerdo en las reglas mínimas para todos ellos.

Así, la Resolución del Consejo de 30 de noviembre de 2009, relativa al intercambio de resultados de análisis de ADN (Prüm), establece en su apartado III que «[a] la hora de intercambiar resultados de análisis de ADN se insta a los Estados miembros a que limiten los resultados de análisis de ADN a las zonas cromosómicas que no contengan ningún factor de expresión de información genética, es decir, a las zonas cromosómicas de las que no se tenga constancia que contengan información de las características hereditarias específicas» y que «[n]o se tiene constancia de que los marcadores de ADN del Anexo I contengan información sobre características hereditarias específicas. Si gracias a los avances científicos se llegara a demostrar que alguno de los marcadores de ADN recomendados en la presente Resolución contiene información sobre características hereditarias específicas, se aconseja a los Estados miembros que no sigan utilizando dicho marcador en el intercambio de resultados de análisis de ADN. Se aconseja también a los Estados miembros que estén preparados para borrar cualesquiera resultados de análisis de ADN que puedan haber recibido si dichos resultados de análisis de ADN contienen información sobre características hereditarias específicas»⁶⁸⁴.

⁶⁸⁴ Resolución del Consejo de 30 de noviembre de 2009, relativa al intercambio de resultados de análisis de ADN, apartado III, puntos 1 y 2, disponible en <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2009:296:0001:0003:ES:PDF> (última vez consultado el 29-04-2021).

Al respecto se ha de tener en cuenta que: en primer lugar tal previsión se refiere solamente a los intercambios de información genética dentro del Tratado de Prüm y por consiguiente, si dos países decidieran realizar una búsqueda de ADN de familiares de un sospechoso e intercambiar dicha información, pero fuera de los cauces y ámbito de dicho Tratado, absolutamente ninguna norma legal lo impediría (pero teniendo en cuenta lo que se analizará en más detalle en el siguiente subapartado); y en segundo lugar, que la UE está al tanto de los avances científicos y de que lo que hoy es no codificante en materia de ADN al día siguiente sí que lo es.

Parecería recomendable el establecimiento también de unas reglas comunes en relación con dos aspectos básicos:

1. El primero, respecto a la predicción de rasgos fenotípicos y de ancestralidad biográfica: someter a una profunda actualización normativa que revise lo contemplado en la Resolución del Consejo de 30 de noviembre de 2009, relativa al intercambio de resultados de análisis de ADN (Prüm). Básicamente porque en vista de la utilidad de la técnica científica y del lapso de tiempo tan importante transcurrido desde que esa norma fue dictada, ello ha provocado que esta se encuentre totalmente obsoleta.

Además, en este sentido, habría que establecer qué tipo de información genética se podría transmitir (como mínimo, el color de ojos, pelo y piel, la edad y el origen biogeográfico) y teniendo en cuenta el límite del Derecho interno de cada país (Alemania solo permite esos rasgos). En definitiva, que el mínimo común lo podría constituir el modelo alemán, pero sin que ello supusiera un límite para otros rasgos de interés y para el resto de los países, pues siempre se podría establecer un régimen general, un sistema de adhesión o incluso uno de excepciones.

2. Y el segundo, respecto a las búsquedas familiares: determinar claramente qué tipo de búsquedas y de coincidencias se pueden realizar en el marco del Tratado de Prüm en base a lo anteriormente expuesto.

La cuestión, según se plantea en este trabajo, pasaría por autorizar expresamente a nivel europeo las búsquedas familiares (no solo por su efectividad técnico-científica sino también por el evidente factor de prevención delictiva que ello puede suponer), pero estableciendo un régimen de países sujetos a excepción en base al cumplimiento de su Derecho interno expreso (pues Alemania las prohíbe expresamente).

En definitiva, sería interesante que la Resolución del Consejo contemplara también reglas comunes respecto de las dos técnicas sobre las que se proyecta este trabajo: predicción de rasgos fenotípicos y búsquedas familiares. En definitiva, que a tenor del contenido de esa disposición la misma sería el receptáculo ideal para regular esos aspectos.

IV.2.3.4 LA CRÍTICA SITUACIÓN ESPAÑOLA

Sin perjuicio de los benéficos efectos del Tratado de Prüm en esta materia, no se puede obviar que tales se habrían visto acrecentados de no padecer España el retraso al que se ha referido en reiteradas ocasiones⁶⁸⁵.

Por otra parte, y con íntima conexión con lo anteriormente expuesto, surge la cuestión específica de que un Estado solicite a otro Estado de la UE una fuente de prueba (en este caso biológica para una investigación policial⁶⁸⁶).

Tales hipótesis se encuentran dentro del ámbito de aplicación de la Directiva 2014/41/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 3 de abril de 2014, relativa a la OEI en materia penal, y a la consiguiente ley española, la Ley 3/2018, de 11 de junio, por la que se modifica la Ley 23/2014, de 20 de noviembre, de reconocimiento mutuo de resoluciones penales en la Unión Europea, para regular la OEI.

Conviene analizar algunos preceptos de la Ley 3/2018 para entender el momento en el que el sistema procesal penal se encuentra, ya que, aunque algu-

⁶⁸⁵ Véase ÁLVAREZ, L. L.: «Otro caso como el de Eva Blanco, resuelto una década después», *La Razón*, 2015, disponible en <https://www.larazon.es/local/madrid/el-caso-gemelo-de-eva-blanco-resuelto-BC11207215> (última vez consultado el 29-04-2021).

Se trata del caso de violación de una mujer en Madrid a punta de pistola en 2004 que finalmente fue resuelto por la Policía Nacional en 2015 por mera coincidencia completa del ADN completo de un agresor. El mismo huyó a Francia donde en 2011 y gracias al intercambio de información entre las autoridades policiales españolas y francesas se produjo una coincidencia del perfil genético de dicho agresor detenido en Francia con el ADN obtenido en 2004 en el escenario español del crimen. A raíz de esa coincidencia la policía española solicitó en 2011 una orden internacional de detención, que curiosamente fructificaría en la detención del individuo en cuestión, aunque la misma ya en suelo español y cuatro años después, en 2015.

Sin embargo, se observa que en el transcurso de la investigación española no se realizó ni una predicción de rasgos fenotípicos y de ancestralidad biogeográfica, ni un retrato robot basado en ADN y ni una búsqueda familiar.

En definitiva, este caso se pudo haber investigado y no se hizo, con técnicas científicas existentes dos años antes a su comisión (para la búsqueda de ADN de familiar del sospechoso en la base de datos policial de ADN); y de cinco años antes a su comisión, para el caso de la predicción de los rasgos fenotípicos (ancestralidad biogeográfica, color de pelo, piel y ojos, principalmente).

⁶⁸⁶ Distinta de la dispuesta en el artículo 7 de la Decisión 2008/615/JAI del Consejo, de 23 de junio de 2008, sobre la profundización de la cooperación transfronteriza, en particular en materia de lucha contra el terrorismo y la delincuencia transfronteriza que dispone que «[s]i en el curso de una investigación o proceso penal no se dispone del perfil de ADN de una persona determinada que se encuentre en el territorio de un Estado miembro requerido, este último deberá prestar asistencia judicial mediante la obtención y el análisis de material genético de dicha persona y la transmisión del perfil de ADN resultante, siempre que:

- a) el Estado miembro requirente comunique el fin para el que se requiere;
- b) el Estado miembro requirente presente una orden o declaración de investigación de la autoridad competente, exigible con arreglo a su Derecho interno, de la que se desprenda que se cumplirían los requisitos para la obtención y análisis de material genético si esa persona concreta se encontrara en el territorio del Estado miembro requirente, y
- c) se cumplan los requisitos para la obtención y análisis de material genético y para la transmisión del perfil de ADN obtenido con arreglo al Derecho del Estado miembro requerido».

A fecha de diciembre de 2021 no se tiene conocimiento de que ningún Estado de la UE lo haya solicitado a otro Estado miembro.

nas cuestiones se han solucionado mediante la armonización, otras se han dejado de la mano de los diferentes Estados para que las regulen posteriormente, algo que en el caso español no ha ocurrido, o al menos no de manera completa.

Así, en el Preámbulo de la Ley 3/2018 se explica la voluntad armonizadora europea en esta materia cuando se dispone que «[e]ste mismo afán armonizador se aprecia en el ámbito europeo donde, desde la adopción de las Decisiones Marco 2003/577/JAI y 2008/978/JAI relativas al aseguramiento de pruebas y al exhorto europeo de obtención de pruebas, se hizo patente que el marco existente para la obtención de pruebas en la Unión Europea era demasiado fragmentario y complicado. Surgió entonces el objetivo de unificar en un solo instrumento, haciendo más ambiciosas, las normas que actualmente regulan la obtención de pruebas en otro Estado miembro en procedimientos judiciales penales. Dichas normas se recogen hoy de manera dispersa en varios convenios internacionales, decisiones y decisiones marco.

Las grandes líneas de este nuevo planteamiento se sustanciaron en el Programa de Estocolmo, adoptado por el Consejo Europeo de los días 10 y 11 de diciembre de 2009, donde se decidió que debía proseguirse la creación de un sistema general para obtener pruebas en los casos de dimensión transfronteriza, basado en el principio de reconocimiento mutuo. Las conclusiones aconsejaban un nuevo planteamiento basado en el principio señalado, pero que tuviera también en cuenta la flexibilidad del sistema tradicional de asistencia judicial y que sustituyera a todos los instrumentos existentes en este ámbito.

Todo ello ha dado lugar a la aprobación de la Directiva 2014/41/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 3 de abril de 2014, relativa a la orden europea de investigación en materia penal, que se basa en un único instrumento para la obtención de prueba penal transfronteriza en la Unión Europea».

En definitiva, que España, transpuso la Directiva 2014/41/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 3 de abril de 2014 para la obtención de pruebas en otro Estado miembro en procedimientos judiciales penales, lo cual debería ser útil y altamente beneficioso para todos los afectados al unificarse la normativa dispersa en un solo instrumento.

De la misma manera, la modificación de la Ley 23/2014, mediante la Ley 3/2018, de 11 de junio, por el que se sustituye el artículo 186 del Título X, deja bien claro el objetivo y contenido de la OEI en lo que respecta a lo que aquí se analiza.

Así, se dispone que:

«1. La orden europea de investigación es una resolución penal emitida o validada por la autoridad competente de un Estado miembro de la Unión

Europea, dictada con vistas a la realización de una o varias medidas de investigación en otro Estado miembro, cuyo objetivo es la obtención de pruebas para su uso en un proceso penal. También se podrá emitir una orden europea de investigación con vistas a la remisión de pruebas o de diligencias de investigación que ya obren en poder de las autoridades competentes del Estado miembro de ejecución.

Se considerarán válidos en España los actos de investigación realizados por el Estado de ejecución, siempre que no contradigan los principios fundamentales del ordenamiento jurídico español ni resulten contrarios a las garantías procesales reconocidas en éste.

2. La orden europea de investigación podrá referirse a procedimientos incoados por las autoridades competentes de otros Estados miembros de la Unión Europea, tanto administrativas como judiciales, por la comisión de hechos tipificados como infracciones administrativas en su ordenamiento, cuando la decisión pueda dar lugar a un proceso ante un órgano jurisdiccional, en particular en el orden penal.

3. La orden europea de investigación podrá comprender todas las medidas de investigación, con excepción de la creación de un equipo conjunto de investigación y la obtención de pruebas en dicho equipo.

No obstante, lo anterior, cuando un equipo conjunto de investigación necesite que las diligencias de investigación se practiquen en el territorio de un Estado miembro que no haya participado en el equipo, podrá emitirse una orden europea de investigación a las autoridades competentes de dicho Estado».

Siendo meritorio el objetivo armonizador de la Directiva y el esfuerzo normativo⁶⁸⁷, lo cierto es que, como envés, resulta infructuoso para el caso de que un país europeo de los que realizan búsquedas de ADN de familiares de un sospechoso, quiera, por ejemplo, obtener una prueba biológica en España. Ello es así porque tal y como se viene exponiendo España no cuenta con normativa específica para la búsqueda de ADN de familiares y, por consiguiente y con arreglo a lo previsto en el artículo 206.1 de Ley 23/2014, dicha solicitud de colaboración no podrá ser atendida por parte de España⁶⁸⁸.

⁶⁸⁷ Ley 3/2018. «Disposición final cuarta. Incorporación de Derecho de la Unión Europea. 1. Mediante esta Ley se incorpora al Derecho español la Directiva 2014/41/UE del Parlamento Europeo del Consejo, de 3 de abril de 2014, relativa a la orden europea de investigación en materia penal».

⁶⁸⁸ En España no se realizan búsquedas familiares y tampoco se ha planteado el que se realicen en otros países europeos. De hecho, existen casos de delitos graves (asesinatos de personas, entre ellas dos guardias civiles por Igor «el ruso») en los que tras nueve meses desde que se produjeron los hechos la Guardia Civil incorporó a la causa que había encontrado ADN de dos desconocidos. Además, ya se sabía previamente no solo que el asesino no actuaba solo, sino también que este había recibido ayuda de los grupos del crimen organizado italiano. Véase, GRACIA, A. I.: «Encuentran ADN de dos desconocidos en

■ MINERÍA DE ADN EN LA INVESTIGACIÓN CRIMINAL

Resulta obvio que la solución a este problema está en manos del propio Gobierno al que la Ley 3/2018 habilita, en su Disposición Final Quinta, «para dictar cuantas disposiciones sean necesarias para la aplicación y desarrollo de la presente Ley».

PAÍS --->	EE.UU.	ESPAÑA	SUDÁFRICA	NUEVA ZELANDA	HUNGRÍA
POSICIÓN -->	1	14	42	50	55
ASPIRACIÓN HÚMEDA ADN	SÍ	NO	SÍ	SÍ	NO
SOFTWARE PROBABILÍSTICO	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ
FENOTIPADO DE ADN	SÍ	NO	NO (Ley)	SÍ	SÍ
BÚSQUEDA FAMILIAR	SÍ (Leyes o políticas)	NO	NO (Ley)	SÍ	SÍ
INTELIGENCIA FORENSE	SÍ	NO	NO	SÍ	NO
ADN RÁPIDO	SÍ (Ley nacional)	NO	SÍ	SÍ	NO
SECUENCIACIÓN MASIVA	SÍ	NO	SÍ	SÍ	SÍ
ADN POLICÍAS	SÍ	NO	SÍ (Ley y políticas)	SÍ	NO

Tabla 14. Países ordenados por su producto interior bruto 2021 y la situación de sus FF. CC. S. a finales de 2021 respecto a cuestiones relativas a la minería de ADN⁶⁸⁹.

las botellas que Igor el Ruso dejó escondidas en Teruel», *Elespanol.com*, 2018, disponible en https://www.elespanol.com/espana/20180905/encuentran-adn-desconocidos-igor-ruso-escondidas-teruel/335717437_0.html (última vez consultado el 29-04-2021).

⁶⁸⁹ Fuente: Ruiz Domínguez, F.

CAPÍTULO V. LOS FACTORES DE LA BÚSQUEDA Y MINERÍA DE ADN

Después de analizar la normativa internacional y europea, los referentes, la regulación interna y las principales consideraciones judiciales, procede desgarnar todos los elementos y circunstancias que contribuyen a que las operaciones de búsqueda y minería de ADN produzcan el resultado deseado en la investigación criminal, que no es otro que la localización del autor del delito.

V.1 ALGUNAS CUESTIONES GENERALES QUE AFECTAN A LAS BÚSQUEDAS DE ADN (COINCIDENCIAS TOTALES CON EL ADN COMPLETO)

Se trata de una técnica de investigación consistente en el cotejo de perfiles genéticos obtenidos en el escenario de un delito con los obrantes en la base de datos policial que se ha expuesto en el capítulo conceptual. En su ejecución confluyen diversas cuestiones con trascendencia jurídica, a saber: primera, la opción por el ADN no codificante; segunda, el concepto de la identificación ampliado según la doctrina emanada de la sentencia *Maryland v. King*; tercera, el valor jurídico de las pruebas de ADN; cuarta, la obtención subrepticia de la prueba; quinta, las limitaciones de las pruebas de ADN; sexta, la admisibilidad de la prueba (estándares *Frye* y *Daubert*; y las *Federal Rules of Evidence* –FRE–); séptima, las quimeras humanas; octava, los presupuestos para recabar datos biológicos de condenados por delitos graves; novena, la comunicación de las coincidencias accidentales; y décima, el ADN de menores de edad delincuentes.

Ahora, ya sin más dilación se pasa a analizar cada uno de ellas.

V.1.1 La opción por el ADN no codificante

En el Informe y recomendaciones sobre las nuevas tecnologías de análisis genético y nuevos marcadores de ADN de origen biogeográfico y de rasgos fenotípicos externos del CTP de la CNUFADN, de enero de 2020, se distingue entre «[l]as regiones codificantes de ADN se describen como las partes de ADN que codifican proteínas y que, por lo tanto, pueden proporcionar información sobre el fenotipo de un individuo (es decir, sus características observables)» y los identificados como «los marcadores clásicos de ADN (marcadores STRs) utilizados en Genética Forense se localizan generalmente en regiones no-codificantes del genoma».

Pues bien, aunque la normativa europea respecto al intercambio de perfiles de ADN entre Estados que forman parte del Tratado de Prüm se decanta porque esos perfiles se realicen sobre la parte no codificante del ADN; la LO 10/2007 no excluye en su Articulado la realización de análisis de ADN sobre la parte codificante (porque no regula ese aspecto)⁶⁹⁰.

En ese sentido, en el artículo 2.2 de la Decisión 2008/615/JAI del Consejo, de 23 de junio de 2008, se indica textualmente que los «índices de referencia contendrán exclusivamente perfiles de ADN obtenidos a partir de la parte no codificante del ADN y un número de referencia»; mientras que, más adelante en el artículo 36.1 de esa norma se señala que «[l]os Estados miembros tomarán las medidas necesarias para dar cumplimiento a lo dispuesto en la presente Decisión en un plazo de un año a partir de la fecha en que esta surta efecto, con excepción de las disposiciones del capítulo 2, para las que el plazo será de tres años a partir de la fecha en que surtan efecto la presente Decisión y la Decisión del Consejo sobre la aplicación de la presente Decisión».

En buena lógica y dado que las Decisiones son directamente aplicables y vinculantes para aquellos a los que van dirigidas, esa previsión debería proyectarse sobre la regulación de todos los Estados miembros de la UE, quienes, de

⁶⁹⁰ Tanto en el Preámbulo (sin valor normativo, aunque sí interpretativo) como en el Articulado de la LO 10/2007 solo se menciona la inscripción de los perfiles genéticos en la base de datos policial.

No se dispone nada respecto de los análisis sobre la parte codificante del ADN; y en todo caso la exclusión de los perfiles genéticos de naturaleza codificante a efectos de la susodicha inscripción en la base de datos de ADN solo se menciona literalmente en el Preámbulo y no en el Articulado:

Preámbulo. «Esta regulación contiene una salvaguarda muy especial, que resulta fundamental para eliminar toda vulneración del derecho a la intimidad, puesto que sólo podrán ser inscritos aquellos perfiles de ADN que sean reveladores, exclusivamente, de la identidad del sujeto –la misma que ofrece una huella dactilar– y del sexo, pero, en ningún caso, los de naturaleza codificante que permitan revelar cualquier otro dato o característica genética».

Artículo 4. Tipos de datos. «Sólo podrán inscribirse en la base de datos policial regulada en esta Ley los identificadores obtenidos a partir del ADN, en el marco de una investigación criminal, que proporcionen, exclusivamente, información genética reveladora de la identidad de la persona y de su sexo».

seguir la misma su literalidad, sólo podrían utilizar en sus análisis la parte no codificante del ADN. Para España, ello supondría la modificación del artículo 4 de la LO 10/2007, toda vez que en su actual redacción tan sólo limita la inscripción, no otros usos (porque no lo regula), de perfiles genéticos a los obtenidos de la parte no codificante del ADN.

En cualquier caso, aunque el análisis de ADN se proyecte exclusivamente sobre la región no codificante del mismo, de esta se puede obtener diversa clase de datos e informaciones problemáticos, a saber:

1. Datos que, si bien de forma aislada no aportan información personal significativa, sí que podrían afectar a la intimidad genética, meramente combinando la información obtenida, como puede ser el caso de la determinación de las relaciones reales de parentesco entre dos personas. Esa cotitularidad genética tiene relevancia desde la perspectiva del derecho a la intimidad y a la autodeterminación de los datos personales.

Por ejemplo, en el caso de la violación y asesinato de la niña de 12 años de edad, Michella Welch, el 26 de marzo de 1986 en Tacoma, Washington, que llevó a la detención de Gary Hartman en 2018 pero tras comprobarse que quien figuraba legalmente como uno de sus ancestros no lo era, sino que genéticamente lo era otra persona.

2. Informaciones que mediante inferencia permitan determinar la ascendencia biogeográfica de una persona y con independencia de que la misma se manifieste o no fenotípicamente.

Una persona puede ser, por ejemplo, originaria de un país del Magreb y no necesariamente tiene que tener EVC árabes.

3. Datos sobre el sexo cromosómico del individuo que puedan desvelar anomalías médicas (trisomías⁶⁹¹, sexo distinto al manifestado en su comportamiento psico-social, etc.).

Lo que acaso olvidan los legisladores es que no es posible un acceso selectivo al ADN no codificante: la actuación sobre el ADN se efectúa en su totalidad. Las reservas que se exponen responden a un interés en que simplemente y de una forma profesional se analice y utilice el ADN, ya sea este de la parte codificante o de la no codificante lo que en definitiva permita la identificación de un sospechoso.

No hay más que consultar la Recomendación N.º R (92) 1 del Comité de Ministros del Consejo de Europa, de 10 de febrero de 1992, sobre el uso de los

⁶⁹¹ Existencia de un cromosoma extra en un organismo que tiene pares homólogos de cromosomas.

análisis de ácido desoxirribonucleico –ADN– dentro del marco del sistema judicial penal, para comprobar que en ella no hay ni una sola referencia a la distinción entre ADN codificante y no codificante, a los efectos de su admisibilidad.

De hecho, una de las conclusiones a la que se llegó tras las reuniones de enero y junio de 2018 de los grupos de trabajo de la FIDE y la Fundación Garrigues fue la de que «[e]n todo caso, se estima proporcional el uso a los fines de identificación en casos penales, del ADN forense, aunque pudiera proporcionar cierta información sensible del sujeto»⁶⁹² (para el ADN no codificante); así como las conclusiones a las que se ha llegado en este trabajo una vez que se ha comprobado las novedades legislativas que han introducido algunos países (para el ADN codificante).

V.1.2 El concepto de la identificación ampliado en aplicación de la sentencia *Maryland v. King*

Otra de las cuestiones generales que afectan a las búsquedas de ADN es su función dentro de la investigación policial. Así, la fijación de esta a su vez debería permitir obtener un concepto clave para el desarrollo de este trabajo, como es el de «identificación» y que se mantiene presente en este desde la misma introducción.

La posición de los tribunales norteamericanos acerca de esta materia se evidencia en la sentencia del Tribunal Supremo Federal de EE. UU., *Maryland v. King*, del año 2013 que se analizará en este subapartado exponiendo para ello los aspectos fácticos (circunstancias del caso), la posición de la mayoría del Tribunal y la posición de los disidentes, para finalizar con las conclusiones que se han obtenido en este trabajo.

V.1.2.1 ASPECTOS FÁCTICOS

De acuerdo con la legalidad vigente en el lugar de los hechos juzgados, en el Estado de Maryland, ni se puede analizar una muestra de ADN, ni tam-

⁶⁹² Grupo de trabajo FIDE- Fundación Garrigues: *Recomendaciones para el uso correcto del análisis de ADN con finalidades forenses*, 2019, p. 3, disponible en <https://www.fidefundacion.es/docs/DocsConclusionesGT/FIDE%20-%20FUNDACION%20GARRIGUES%20-%20Documento%20de%20Recomendaciones%20Uso%20correcto%20del%20análisis%20de%20ADN%20con%20finalidades%20forenses.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

poco almacenar los datos obtenidos en ninguna base de datos, salvo «causa probable» o si el interesado presta su consentimiento.

Una causa probable, como se ha expuesto, es un requisito del derecho penal norteamericano para poder llevar a cabo una detención, un registro o incautar bienes relacionados con un presunto delito y que deriva de la IV Enmienda de su Constitución, la cual dispone que «[e]l derecho de las personas a la seguridad de su persona, vivienda, documentos y efectos frente a registros e incautaciones irracionales no se violará y no se emitirán órdenes a menos que exista una causa probable mediante, confirmada por un juramento o ratificación, que describa específicamente el lugar que debe registrarse y las personas o cosas a registrar»⁶⁹³.

Además, respecto a la legalidad vigente en Maryland debe tenerse en cuenta que en el año 2009 la ley limitaba la recopilación de información, ya que solo se podía efectuar análisis de ADN a efectos de identificación forense (que en el caso de los detenidos solo alcanzaba a los delitos violentos y robos en domicilios), a lo que se debía añadir que ni entonces ni ahora se podían realizar búsquedas familiares en las bases de datos policiales.

Este es el contexto legal cuando en 2009 es detenido Alonzo King por la comisión de un delito de amenazas graves utilizando un arma de fuego. Dada la gravedad de dicho delito se le tomó una muestra de ADN y se comparó esta con las archivadas en todo el CoDIS, arrojando como resultado de la consulta una coincidencia con una muestra de ADN encontrada en la inspección ocular de un delito de violación en el que se utilizó un arma de fuego y que fue perpetrado en el domicilio de la víctima, en el año 2003.

King fue condenado por la comisión de la violación de 2003 a cadena perpetua sin posibilidad de libertad condicional, pero el Tribunal de Apelación falló a su favor revocando la sentencia del juez (*Circuit Court Judge*) disponiendo que la toma de ADN infringió la IV Enmienda constitucional al no existir causa probable.

El Tribunal de Apelación siguiendo el criterio de otros tribunales declaró que la aplicación de la ley para tomar la muestra de ADN al detenido fue inconstitucional puesto que la ley no contemplaba dicha figura, la de detenido, sino la de condenado por delito. Es decir, que no existía causa probable para acudir al CoDIS respecto al delito de violación; y que la expectativa que el detenido tenía sobre su privacidad se vio desbordada por el interés estatal por identificarle mediante su ADN.

⁶⁹³ En inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.

Dada la relevancia que de cara al futuro tendría dicha decisión, el Estado de Maryland decidió acudir al Tribunal Supremo Federal, el cual, dicho sea de paso, no adoptó una decisión unánime, sino que hubo ciertas discrepancias al respecto que conviene también tener en cuenta ya que se plantean cuestiones generales que podrían suscitarse, salvando las peculiaridades legales propias, ante los tribunales europeos y nacionales.

Para el Tribunal Supremo Federal norteamericano el agente de policía que tomó una muestra de ADN a King no infringió la normativa aplicable, pues, si bien esta prohíbe que un policía tome intencionadamente muestras de ADN para propósitos investigativos distintos a la identificación de un sospechoso, se consideró que el detenido (ahora ya por el delito de violación) lo fue en base a un motivo legal y que dicho detenido ya estaba al corriente de ello, lo que suponía que una búsqueda bajo el amparo de la IV Enmienda constitucional, pero sin una orden de búsqueda por causa probable, era válida dado que el interés del Estado en esa situación era primordial y primaba sobre el interés del detenido⁶⁹⁴.

En definitiva y a los efectos que interesan para este trabajo, que del análisis de dicha sentencia se puede llegar al referido concepto de identificación.

V.1.2.2 POSICIÓN DE LA MAYORÍA (CONCEPTO AMPLIADO DE IDENTIFICACIÓN DEL DETENIDO): LAS RAZONES QUE AVALAN LA CONSTITUCIONALIDAD DE LA ACTUACIÓN POLICIAL

La cuestión nuclear en la sentencia *Maryland v. King* reside en determinar la aplicabilidad de la IV Enmienda de la Constitución norteamericana para excluir injerencias no justificadas o llevadas a cabo de un modo inapropiado. Así se recoge en la sección IV, letra A, de la sentencia que se pasa a sintetizar:

1. El interés legítimo al que sirve la Ley de Recolección de ADN de Maryland está bien establecido y se corresponde con la necesidad de que los agentes del orden público de una manera segura y precisa procesen e identifiquen a las personas y posesiones que deben tener bajo custodia.

⁶⁹⁴ «En comparación con este interés sustancial del gobierno y la efectividad única de la identificación de ADN, la intrusión de un frotis bucal para obtener una muestra de ADN es mínima. Es cierto que un interés significativo del gobierno no basta por sí solo para justificar una búsqueda. El interés del gobierno debe superar el grado en que la búsqueda invade las expectativas legítimas de privacidad de un individuo. Sin embargo, al considerar esas expectativas en este caso, la base necesaria de una detención válida por un delito grave es fundamental» (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.). Sentencia *Maryland v. King*, 569 U. S. 435, n.º 12-2007, de 3 de junio de 2013, *Supreme Court of the United States*, sección V, letra A.

La existencia de una causa probable proporciona justificación legal para la detención del sospechoso y para adoptar determinadas medidas administrativas, así como para su registro, durante el tiempo que permanezca detenido

Además, de entre todos los procedimientos policiales rutinarios para la detención y encarcelamiento de un sospechoso, «la identificación por ADN juega un papel fundamental en el servicio de esos intereses».

2. Igualmente, continúa la sentencia, que, como consecuencia de lo anterior y parte de la experiencia policial cotidiana, se tiene que los antecedentes penales de un sospechoso (y por ello no se refiere en exclusiva a lo que en España se conoce como «antecedentes penales», sino a un concepto más amplio que comprende cualquier información sobre la actividad delictiva del sujeto), son una parte fundamental de su identidad que los agentes deben conocer al cumplimentar todos los trámites para su detención. La policía ya busca esta información identificativa tan importante utilizando para ello medios rutinarios y aceptados que van desde la comparación del individuo con su reseña fotográfica policial, con retratos robot, mediante la muestra al testigo de las fotografías de los álbumes fotográficos de delincuentes habituales, así como la búsqueda comparativa de sus impresiones dactilo-palmares (huellas) y de ADN en las bases de datos policiales correspondientes. De hecho, la sentencia llega a realizar una comparación entre estos últimos dos medios de identificación disponiendo que «[a] este respecto, la única diferencia entre el análisis de ADN y el uso aceptado de bases de datos de huellas dactilares es la precisión incomparable que proporciona el ADN».

Por lo tanto, en resumen, que existe un interés legítimo del Gobierno en la identificación incomparablemente precisa y fundamental mediante ADN, lo cual además genera cinco cuestiones conexas de interés. A saber:

– La primera es que la identificación mediante ADN cumple la misma función (identificación irrefutable) que una identificación mediante huellas, aunque la forma de realizarlo sea distinta. Además, la obtención de un perfil de ADN es útil porque permite el estudio comparativo de este con otros perfiles obrantes en la base de datos policial de ADN, sin que dicho perfil sea en sí mismo evidencia de ningún delito concreto. Por lo tanto, con la identificación mediante ADN se está ante una métrica que cumple una función útil puesto que permite relacionar a un individuo con su nombre, condenas anteriores, alias, fotografías, número de la Seguridad Social, perfil genético, etc.

– La segunda es que los agentes del orden tienen la responsabilidad de garantizar que la custodia de un detenido no cree «riesgos excesivos para el

personal de la instalación, para la población de detenidos existente y para un nuevo detenido».

En definitiva, que según el Tribunal conocer la identidad del sospechoso permite gestionar eficientemente (minimizando riesgos) no solo esa detención, sino también otro tipo de intervenciones policiales paralelas o posteriores que requieren conocer previamente qué tipo de sospechoso (delincuente habitualmente armado, alcohólico, drogadicto, pandillero, etc.) se encuentra ante la policía y qué tipo de protocolos policiales hay que aplicar en cada caso.

Como ejemplo de que esta actividad policial igualmente se realiza de otra manera distinta a la identificación mediante ADN se tiene la identificación de individuos pertenecientes a bandas mediante el estudio fotográfico comparativo de los tatuajes de su cuerpo, lo que permite determinar la pertenencia a una de ellas, su estatus, su peligrosidad, etc.

– La tercera es que el interés legítimo del Gobierno también pretende «garantizar que las personas acusadas de delitos estén disponibles para ser juzgadas». En definitiva, dispone el Tribunal que no solo se trata de un interés por la seguridad (por el riesgo para toda la sociedad) sino también de un interés en evitar que se fugue un detenido. Esto es así ya que dicho detenido posiblemente lo intentará puesto que sabe que, si es condenado y por ello se le toma una muestra de ADN, los resultados positivos de dicha prueba genética provocarán que se le detenga de nuevo acusándole esta vez de los crímenes cometidos y que la policía no hubiera resuelto hasta ese momento.

– La cuarta cuestión es que conocer los antecedentes policiales de un detenido una vez que se le identifica mediante ADN permite no solo evaluar el peligro que representa para el público, sino que informa al órgano judicial sobre si el individuo debe ser puesto en libertad bajo fianza. Por lo tanto, se está ante el interés legítimo del Gobierno en prevenir la delincuencia. Saber que al encausado se le busca por la comisión de un delito violento previo basado en la identificación por ADN es especialmente probatorio en la consideración del tribunal sobre «el peligro del acusado para la presunta víctima, otra persona o la comunidad».

– Y finalmente la quinta cuestión es que la identificación de un detenido mediante ADN puede permitir la exoneración de otro individuo acusado injustamente de un delito mediante otro tipo de evidencias.

En conclusión, que en la sentencia se analiza y justifica el interés legítimo del Gobierno (que pivota sobre la prevención policial y la procesal), así como la eficacia única, precisa, fundamental e irrefutable de la identificación mediante ADN.

3. Por lo que se refiere a los aspectos fácticos y técnicos, la sentencia analiza en su sección V, letra B, la cuestión de qué es lo que se realiza con la

identificación mediante ADN. En definitiva, con qué tipo de información se trabaja y qué salvaguardas técnicas y legales existen para garantizar la privacidad del detenido mediante esa identificación/investigación.

Ello queda resumido en los siguientes aspectos, a saber: el primero es que se utiliza la parte no codificante del ADN, que en ese momento del estado de la ciencia no revela rasgos genéticos del detenido, y por lo tanto se dispone que los *loci* CODIS «no revelan actualmente información más allá de la identificación»; el segundo es que el argumento de que las pruebas en cuestión en este caso revelen cualquier información médica privada es discutible puesto que incluso si los alelos no codificantes pudieran proporcionar alguna información, lo cierto es que los análisis no se realizan para ese fin; el tercer aspecto es que igualmente es indiscutible que la policía analiza el ADN con el único propósito de generar un perfil genético con el que se puedan comparar las muestras futuras (lo cual según el Tribunal es comparable con los test antidrogas ya que estos solo buscan detectar droga en el organismo y no si la persona detenida está embarazada, es diabética, etc.); y finalmente el cuarto aspecto es que además la ley protege contra una mayor invasión de la privacidad ya que no se permite ningún otro propósito que no sea precisamente la identificación mediante ADN.

En conclusión, que los análisis de ADN no se realizan más que para generar un perfil genético con fin identificativo y que estos se encuentran limitados a nivel técnico por la ciencia actual (que solo permiten revelar información identificativa) y por el sistema normativo, mediante una ley que ofrece protección contra la invasión de la privacidad.

4. Por otra parte, en orden a reconocer eficacia a la identificación, se debe poner en relación el legítimo interés del Estado y las expectativas de privacidad del detenido, y para ello se establecen una serie de requisitos de aplicación que la sentencia dispone en su sección V, letra A.

En relación con este aspecto se afirma:

– En primer lugar, y como ya se ha destacado, que «[l]a razonabilidad de cualquier búsqueda debe considerarse en el contexto de las expectativas legítimas de privacidad de la persona».

– En segundo lugar, que las expectativas de privacidad de una persona detenida por la policía son necesariamente de un alcance reducido⁶⁹⁵.

⁶⁹⁵ Dispone el Tribunal en la sentencia *Maryland v. King* que «[l]as expectativas de privacidad de una persona detenida por la policía “necesariamente [son] de un alcance reducido” [...]. Un registro de la persona del detenido cuando está bajo custodia puede “implicar una exploración relativamente extensa”,

– En tercer lugar, que para justificar la limitación del derecho a la intimidad del detenido cuando no hay una sospecha individualizada se necesita algo más que detectar indicios de irregularidades delictivas ordinarias. Así, si el individuo es detenido por una causa probable por un delito grave antes del juicio, sus expectativas de privacidad y libertad del escrutinio policial se reducen. En definitiva, que no se le puede exigir lo mismo a un delincuente detenido que a un ciudadano promedio para adoptar la medida de identificación mediante ADN.

– Y, en cuarto y último lugar, que la intrusión sea mínima, como era el caso de King⁶⁹⁶, puesto que no se puede aceptar sin autorización judicial cualquier registro o actividad simplemente porque el individuo se encuentre detenido.

En conclusión, para el Tribunal la razonabilidad de una búsqueda de ADN del detenido se encuentra no solo en el contexto de las reducidas expectativas legítimas de privacidad de este cuando hay una causa probable, sino en que también la intrusión sea mínima.

Además, en la sección V, letra B de la sentencia, el Tribunal sostiene que la identificación de ADN de los detenidos es «una búsqueda razonable que puede considerarse parte de un procedimiento rutinario.», y que «[c]uando los agentes hacen una detención respaldada por una causa probable para detener por un delito grave y llevan al sospechoso a la comisaría para ser detenido bajo custodia, tomar y analizar una muestra bucal del ADN del arrestado es, como tomar huellas dactilares y fotografiar, un recurso policial legítimo, procedimiento que es razonable según la IV Enmienda»⁶⁹⁷.

V.1.2.3 POSICIÓN DE LOS DISIDENTES

Por su parte el juez Scalia, a quien se une el juez Ginsburg, el juez Sotomayor y el juez Kagan, disienten de la postura mayoritaria (la de los otros cinco jueces) del Tribunal Supremo Federal siendo la síntesis de las cuestiones

[...] que incluye “exigir que al menos algunos detenidos se levanten los genitales o tosan en posición de cuclillas”», sección V, letra A, (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.).

⁶⁹⁶ Dispone el Tribunal que «[u]n frotamiento suave a lo largo del interior de la mejilla no rompe la piel y “prácticamente no implica riesgo, trauma o dolor” [...]. Una breve intrusión de la persona de un arrestado está sujeta a la IV Enmienda, pues un hisopo de esta naturaleza no aumenta la indignidad que ya acompaña a los incidentes normales de arresto» (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.), sección V, letra A.

⁶⁹⁷ En inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.

más relevantes planteadas por los disidentes, las siguientes, referidas en sus secciones I y II, letras A y B:

1. Que en relación a las formas en que la búsqueda sirvió al propósito especial de «identificar» a King, a los disidentes les parece incorrecto salvo que «identificar» a alguien sea «buscar pruebas de que ha cometido delitos no relacionados con el delito de su arresto». De hecho, los disidentes afirman que el Tribunal parece usar «identificación» en ese sentido peculiar, alegando, por ejemplo, que conocer «la conducta pasada de un arrestado es esencial para una evaluación del peligro que representa». De la misma manera, los disidentes exponen que si identificar a alguien significa averiguar qué delitos no resueltos ha cometido, entonces la identificación no se puede distinguir de los objetivos ordinarios de aplicación de la ley, los cuales nunca se pensó que justificaran una búsqueda sin sospechas. Para apoyar esta opinión los disidentes mencionan el ejemplo de que registrar todos los automóviles detenidos legalmente en un control policial podría revelar información sobre delitos no resueltos que el conductor ha cometido, pero nadie puede decir que tal búsqueda tenía como objetivo «identificarlo», y además ningún tribunal aprobaría un registro de este tipo.

2. Que en relación a la rapidez de la identificación los disidentes señalan que King fue arrestado el 10 de abril de 2009 por otros delitos no relacionados con el delito de violación en cuestión, sin embargo, la muestra de ADN de King no fue recibida en un almacén de pruebas de ADN hasta el 23 de abril de 2009. Además, hasta el 25 de junio de 2009, la misma no se remitió al laboratorio de ADN y los resultados no se inscribieron en la base de datos de ADN hasta el 13 de julio de 2009. No fue hasta el 4 de agosto de 2009, cuatro meses después del arresto de King, que el perfil genético fue transmitido (sin información de identificación) desde la base de datos de ADN de Maryland a la base de datos nacional del FBI donde se comparó con una muestra tomada del escenario de la violación.

3. Que los disidentes igualmente cuestionan las posibilidades técnicas para dicha «identificación» puesto que el fichero de ADN de detenidos y condenados «no almacena nombres u otros identificadores personales de los delinquentes, arrestados o detenidos», ya que en este solo consta el perfil de ADN en sí, el nombre de la agencia policial que lo inscribió, el personal del laboratorio que lo analizó y un número de identificación de la muestra. Básicamente porque según ellos se espera que los laboratorios estatales que solicitan la inscripción de dicho perfil genético en la base de datos de ADN ya conozcan las identidades de los convictos y detenidos de quienes se toman las muestras.

4. Además, los disidentes indican que, si uno quisiera identificar a un detenido usando su ADN, lo lógico sería comparar ese ADN con el fichero de detenidos y condenados. Sin embargo, exponen que con el perfil genético de King se hizo comparándolo con el de escenarios de delitos no resueltos, cuyos autores son, por definición, desconocidos. Es decir, que, en definitiva, no se hizo nada que tuviera que ver con la identificación sino con la investigación.

5. De hecho, si algo se «identificó» el 4 de agosto, más bien, fue la muestra de ADN que se recogió con motivo de la violación ya que la misma originariamente era de un autor desconocido, el agresor. Es más, los disidentes resumen la idea con una frase concluyente «King no fue identificado por su asociación con la muestra; más bien, la muestra se identificó por su asociación con King».

6. Igualmente, los disidentes no solo dicen en la sección I, letra B, que «la ley establece que las muestras de ADN se recolectan y analizan, según la ley de Maryland, “como parte de una investigación oficial sobre un delito”. §2-505 (a) (2). (O, como dirían nuestros casos de búsqueda sin sospechas: para fines ordinarios de aplicación de la ley)»; sino que también sostienen que así es como todo el mundo ha entendido la ley hasta el momento y para ello citan declaraciones de varios personajes públicos, tales como:

– El Gobernador de Maryland que dijo públicamente que estaba contento porque «permitir que las fuerzas del orden público recolecten muestras de ADN... es absolutamente fundamental para nuestros esfuerzos por seguir reduciendo la delincuencia» y que «refuerza nuestros esfuerzos para resolver las investigaciones abiertas y llevarlas a una resolución».

– El Fiscal General de Maryland comentó que «esperaba la oportunidad de defender esta importante herramienta de lucha contra el crimen», y elogió la base de datos de ADN por ayudar a «llevar ante la justicia a los delincuentes violentos».

– El propio Tribunal Supremo Federal cuando dispone en la sentencia en cuestión que «la normativa “proporciona una herramienta valiosa para investigar delitos no resueltos y, por lo tanto, ayuda a eliminar a los delincuentes violentos de la población en general”», sin mencionar la identidad por ningún lado de esa frase.

7. Los disidentes también alegan que la normativa de ADN de Maryland solo contempla la toma de muestras de ADN para «identificación» en dos casos que son: «para ayudar a identificar restos humanos», y «para ayudar a identificar a las personas desaparecidas». Por lo tanto, que no solo no se menciona la identificación de detenidos, sino que además esta prohíbe el uso de

registros de ADN «para cualquier propósito distinto de los especificados»; algo que encima es delito hacerlo.

8. Igualmente, los disidentes añaden que las regulaciones de Maryland que implementan la Ley confirman si «ya existe una muestra de la base de datos de ADN estatal del delincuente convicto» para ese detenido y que «la agencia no está obligada a obtener una nueva muestra». Que además los disidentes se cuestionan «¿cómo podría saber el Estado si de un detenido ya se ha obtenido su muestra de ADN, si el objetivo de la muestra es identificar quién es?».

En conclusión, que para los disidentes la identificación del ADN, no es tal identificación sino una investigación sobre si el detenido es el autor de un delito. Es decir, que lo único que se identificó fue la muestra por su relación con King y no a King en sí mismo, eso por no mencionar las cuestiones temporales, de procedimiento de comparación de perfiles de ADN y otros aspectos técnicos de la base de datos que según los disidentes implicaría que se trató de una investigación y no una identificación.

9. Además, en la sección II del voto disidente de la sentencia del Tribunal Supremo Federal los firmantes de este analizan lo que consideran como la «teoría de la identificación con una serie de analogías inapropiadas» realizadas por dicho Tribunal.

En síntesis, vienen a exponer sobre las analogías con la reseña fotográfica y dactilar de un detenido, así como sobre algunas cuestiones técnicas de la toma de ADN que:

– No es lo mismo tomar muestras de ADN que tomar una fotografía de una persona, porque esa no es una búsqueda de la IV Enmienda, ya que no solo no implica una intrusión física en la persona, sino que además «el Tribunal nunca ha reconocido que el mero hecho de tomar una fotografía de una persona invada cualquier “expectativa reconocida de privacidad”, véase *Katz v. Estados Unidos* [...]. Por lo tanto, no es sorprendente que los casos que el Tribunal cita como autorizadores de la toma de fotografías ni siquiera mencionen la IV Enmienda».

– El Tribunal afirma, sin probarlo, que «la toma de huellas dactilares fue “constitucional durante generaciones antes de la introducción” del sistema de comparación rápida por ordenador del FBI. La “gran expansión en la toma de huellas dactilares se produjo antes de la era moderna de la jurisprudencia de la IV Enmienda”, por lo que nunca se nos pidió que decidiéramos la legitimidad de la práctica. [...] A medida que las bases de datos de huellas dactilares se expandieron de delincuentes condenados a arrestados, funcionarios públicos, inmigrantes y todas las personas con licencia de conducir, los

estadounidenses simplemente “se acostumbraron a tener nuestras huellas dactilares archivadas en alguna base de datos del gobierno”».

– Además, el Tribunal no dice si cree que tomar las huellas dactilares de una persona es una búsqueda de la IV Enmienda, y su jurisprudencia no da respuesta a ello. Que, aunque así fuera, el uso de las huellas dactilares después de la detención por parte de la policía es diferente del uso del ADN posterior a la detención. Las huellas dactilares de los detenidos se toman principalmente para identificarlos (aunque ese proceso a veces resuelve delitos), el ADN de los detenidos se toma para resolver delitos (y nada más).

– Igualmente, los disidentes dicen que las «huellas latentes» recuperadas de la escena del crimen no se comparan sistemáticamente con la base de datos de huellas dactilares conocidas, ya que eso requiere más trabajo forense.

– El análisis de ADN puede llevar meses lo que según los disidentes es demasiado tiempo para ser útil para identificar a alguien.

– También indican que el objetivo de la base de datos de ADN es verificar la evidencia de la escena del crimen con los perfiles de los detenidos y convictos a medida que ingresan.

– Asimismo, exponen que el Tribunal «también nos asegura que “la demora en el procesamiento del ADN de los detenidos se está reduciendo en un grado sustancial gracias a los rápidos avances técnicos”»; y que «La prueba del Tribunal, sin embargo, no es más que un par de comunicados de prensa». En definitiva, que la cuestión que el Tribunal tenía ante sí no era si algún día se podrá utilizar el ADN para la identificación; ni siquiera si en ese momento se podía usar para identificación; sino si se usó para identificación en el caso de King.

– Finalmente, aunque los disidentes reconocen que «resolver crímenes no resueltos es un objetivo noble, [...] ocupa un lugar más bajo en el panteón estadounidense de objetivos nobles que la protección de nuestro pueblo de registros policiales sin sospechas. La IV Enmienda debe prevalecer»; estiman que «el aspecto más lamentable de la búsqueda sin sospechas que tuvo lugar aquí es que resultó ser bastante innecesaria».

En conclusión, según los magistrados disidentes, la comparación que hizo el Tribunal Supremo Federal de los análisis de ADN con las reseñas fotográficas y con las reseñas dácilo-palmares (huellas) es ficticia, y que la posible extrema rapidez con la que los análisis de ADN se podrán realizar en el futuro a efectos identificativos no quedó suficientemente acreditada a su juicio.

10. Por lo que se refiere al reconocimiento de la eficacia de la identificación, y a esa puesta en relación del legítimo interés del Estado y las expectativas de privacidad del detenido, para el que la mayoría del Tribunal Supremo Fede-

ral de EE. UU. estableció una serie de requisitos de aplicación expuestos anteriormente, claro está, la posición de los magistrados discrepantes difiere.

Y así, en la sección I, letra A, de su voto se sostiene:

– En primer término, que la Cláusula de Autorización de la IV Enmienda prohíbe «expedir» una orden de búsqueda excepto «por causa probable», y requiere que sea «particular» (en definitiva, individualizada) al «lugar que se registrará, y las personas o cosas que se incautarán». Dicen los disidentes que el Tribunal ha sostenido que, incluso cuando una orden judicial no es constitucionalmente necesaria, la prohibición general de la IV Enmienda de registros «irrazonables» implica el mismo requisito de sospecha individualizada.

– En segundo, que, aunque existe una «categoría cuidadosamente protegida de registros sin sospecha permitidos constitucionalmente», esta nunca ha incluido registros diseñados para satisfacer «la necesidad normal de aplicación de la ley». Además, según los disidentes el uso del nombre común de las búsquedas sin sospechas, búsquedas de «necesidades especiales», refleja en sí mismo que deben estar justificadas, siempre, por preocupaciones «distintas de la detección de delitos». De la misma manera, los disidentes reconocen que el Tribunal en anteriores ocasiones ha aprobado esas excepciones y para ello facilita dos ejemplos: el de las pruebas de drogas al azar de los empleados del ferrocarril, aunque solo por la necesidad del Gobierno de «regular la conducta de los empleados del ferrocarril para garantizar la seguridad», añadiendo que ello es distinto de la «aplicación de la ley normal»; y el de los registros sin sospechas en las escuelas públicas, pero solo porque allí el Gobierno actúa en cumplimiento de sus «responsabilidades» como tutor de los niños encomendados a su cuidado.

En suma, los disidentes entienden que una causa probable implica una sospecha individualizada, incluso cuando la orden judicial no es constitucionalmente necesaria; amén de que las búsquedas sin causa probable (sin sospechas) son búsquedas de necesidades especiales basadas en cuestiones distintas a la detección de delitos.

Y en la sección I, letra B, los disidentes plantean:

– Que ¿por qué las «preocupaciones relacionadas con la privacidad» del Tribunal no son también «importantes» cuando está en juego una intrusión en el cuerpo? (La IV Enmienda constitucional enumera a las «personas» en primer lugar entre las entidades protegidas contra registros e incautaciones irrazonables).

■ MINERÍA DE ADN EN LA INVESTIGACIÓN CRIMINAL

– Que no importa el grado de invasión en la intimidad del detenido, puesto que nunca se permiten búsquedas sin sospechas si su objetivo principal es la resolución de delitos ordinarios.

En conclusión, que para los disidentes no importa el grado de invasión en la intimidad del detenido y que esta es importante cuando se refiere al cuerpo humano.

Otra de las conclusiones de la mayoría que no llegó a convencer a los disidentes fue la afirmación relativa a que el noble objetivo de resolver crímenes no resueltos debería prevalecer, por lo general, sobre el derecho de los ciudadanos a gozar de protección frente esta clase de búsquedas policiales sin sospechas legales.

En definitiva, que, para la mayoría, el hecho de haber sido detenido por un delito grave justificaría una nueva investigación y, por consiguiente, nueva restricción de los derechos del afectado, permitiendo la actuación que, a la postre, sirvió de base para su condena; y, sin embargo, la minoría discrepante considera que debe prevalecer el dictado constitucional.

V.1.2.4 CONSIDERACIONES APLICATIVAS SOBRE LAS ARGUMENTACIONES VERTIDAS POR EL TRIBUNAL SUPREMO FEDERAL

A efectos expositivos, cabe secuenciar la disertación en los dos siguientes bloques:

A) Respecto a la posición mayoritaria

La primera cuestión a abordar es la relativa al propio concepto de «identificación», pues, muy probablemente, será una de las cuestiones nucleares de futuros pronunciamientos judiciales.

En relación con este aspecto, se ha expuesto que el Tribunal Supremo Federal norteamericano sostuvo que «[l]a identidad de un individuo es más que solo su nombre o su número de la Seguridad Social, y el interés del gobierno va más allá de que el nombre correcto esté escrito en el escrito de acusación. La identidad nunca ha sido considerada limitada al nombre del certificado de nacimiento del detenido. De hecho, un nombre es de poco valor comparado con el interés real en la identificación en juego cuando un individuo es llevado bajo custodia».

Esto es ciertamente así, pues a nadie se le escapa que abundan los casos en los que un detenido intenta cambiar de aspecto o facilita un nombre falso para intentar dificultar su identificación, y el no disponer una solución a dicha cuestión de alguna forma, como es mediante la identificación basada en las pruebas de ADN, podría suponer que la Administración fuera incapaz de cumplir el fin constitucional de perseguir los delitos cometidos y a sus autores.

Cabe, en definitiva, aceptar un concepto ampliado de identidad, como conjunto de rasgos propios (propiedades y notas distintivas), que incluyera las posibilidades reales de identificación mediante ADN.

Así, en relación a la sentencia del Tribunal y en lo que respecta al análisis y justificación del interés legítimo del Gobierno; al igual que la eficacia única e irrefutable de la identificación mediante ADN; se puede concluir para este trabajo que dicha argumentación está fuera de toda duda y se está a favor de la misma. Incluso dicho interés legítimo y eficacia única figuran recogidos desde muchos años antes en la normativa española.

Desde otra perspectiva, no se puede soslayar que los análisis de ADN no se realizan más que para generar un perfil genético con fin identificativo y que estos se encuentran limitados a nivel técnico por la ciencia actual (que solo permiten revelar información identificativa) y el sistema normativo, mediante una ley que ofrece protección contra la invasión de la privacidad. Dicha conclusión, además se puede comprobar comparativamente acudiendo a lo dispuesto en el artículo 3 de la LO 10/2007⁶⁹⁸.

⁶⁹⁸ «Artículo 3. Tipos de identificadores obtenidos a partir del ADN incluidos en la base de datos policial.

1. Se inscribirán en la base de datos policial de identificadores obtenidos a partir del ADN los siguientes datos:

a) Los datos identificativos extraídos a partir del ADN de muestras o fluidos que, en el marco de una investigación criminal, hubieran sido hallados u obtenidos a partir del análisis de las muestras biológicas del sospechoso, detenido o imputado, cuando se trate de delitos graves y, en todo caso, los que afecten a la vida, la libertad, la indemnidad o la libertad sexual, la integridad de las personas, el patrimonio siempre que fuesen realizados con fuerza en las cosas, o violencia o intimidación en las personas, así como en los casos de la delincuencia organizada, debiendo entenderse incluida, en todo caso, en el término delincuencia organizada la recogida en el artículo 282 bis, apartado 4 de la Ley de Enjuiciamiento Criminal en relación con los delitos enumerados.

b) los patrones identificativos obtenidos en los procedimientos de identificación de restos cadavéricos o de averiguación de personas desaparecidas.

La inscripción en la base de datos policial de los identificadores obtenidos a partir del ADN a que se refiere este apartado, no precisará el consentimiento del afectado, el cual será informado por escrito de todos los derechos que le asisten respecto a la inclusión en dicha base, quedando constancia de ello en el procedimiento.

2. Igualmente, podrán inscribirse los datos identificativos obtenidos a partir del ADN cuando el afectado hubiera prestado expresamente su consentimiento».

La segunda de las reflexiones a nivel técnico que se puede extraer de la sentencia comentada es que la toma de muestras de ADN a detenidos y presos preventivos resulta una información de eficacia única, precisa, fundamental e irrefutable, además de conveniente y necesaria para las FF. CC. S., puesto que ello permite una gestión administrativa correcta de los mismos (sección IV, letra A).

Esa identificación ampliada comprenderá no sólo la búsqueda de información en el fichero de perfiles de ADN de sospechosos, detenidos y condenados, sino también en el de escenarios de delitos, puesto que en el caso de una coincidencia con un perfil anónimo allí almacenado la información identificativa que facilitaría es que el sospechoso cometió tal o cual delito lo que supone una información relevante sobre el mismo a los efectos de satisfacer el interés legítimo del Gobierno.

Se comparte en este trabajo, a modo de síntesis, el argumento del Tribunal Supremo Federal respecto al peligro real y grave para la sociedad que puede suponer que el tribunal no conozca la verdadera identidad del detenido (mediante el análisis del ADN) a la hora de fijar correctamente la posible fianza o las condiciones concretas para la puesta en libertad del mismo.

Amén de lo anterior, no se puede obviar que el Tribunal Supremo Federal era ya consciente, en 2013 (pues así lo pone de manifiesto en la sección IV, letra B de la sentencia) de ciertas innovaciones tecnológicas con relevancia jurídica, como son los dispositivos para el procesado rápido de ADN (90 minutos) y que había que dar el paso para constitucionalizar su uso. En definitiva, nuevamente se observa un interés garantista y previsor de cara al futuro por parte del órgano juzgador.

Además, el Tribunal se detiene en argumentar con informes el hecho de que la identificación mediante ADN funciona como una política preventiva y de predicción de crímenes puesto que serviría para identificar posibles comportamientos violentos (sección IV, letra A de la sentencia), lo cual no hay que confundirlo con la extracción de información relativa a la propensión para cometer delitos basada en un análisis genético. Por lo tanto, solo se trata de etiquetar a un individuo como violento con base en el perfilado conductual y a su vez esté basado en los contactos previos que el mismo haya tenido con la policía (ficha policial en la que no necesariamente son todo detenciones o incluso que estas hayan generado una condena).

De esta manera otra de las reflexiones que se pueden efectuar es que resulta correcto entender que la búsqueda de ADN del detenido es razonable puesto que además de efectuarse una intrusión mínima esta se encuentra dentro del contexto de las reducidas expectativas de privacidad del detenido. En definitiva, la razonabilidad de la búsqueda de ADN del detenido se encuentra

condicionada no sólo por la existencia de una causa probable sino también por el carácter mínimo de la injerencia. Prueba de ello, comparativamente hablando, es la regulación normativa española (bastante anterior a la sentencia norteamericana) según lo dispuesto en el artículo 363⁶⁹⁹ como en el artículo 520.6.c, párrafo 2⁷⁰⁰, de la LECrim.

También, y visto ahora desde la perspectiva del acusado, el Tribunal Supremo Federal dijo, y se comparte en este trabajo, que la expectativa de privacidad que aquel podía tener al estar detenido por un delito no era la misma que la que podía tener una persona que fuera parada por la policía en un control de carreteras⁷⁰¹.

En fin, a modo de conclusión jurídica global se puede decir para este trabajo que en definitiva la sentencia *Maryland v. King* lo que establecía es que una prueba de ADN realizada a un detenido permitía identificarle de manera amplia e irrefutable, descubrir su disposición para la violencia, medir su riesgo de fuga, así como liberar a un inocente injustamente detenido; y que la expec-

⁶⁹⁹ «Artículo 363. Los Juzgados y Tribunales ordenarán la práctica de los análisis químicos únicamente en los casos en que se consideren absolutamente indispensables para la necesaria investigación judicial y la recta administración de justicia.

Siempre que concurren acreditadas razones que lo justifiquen, el Juez de Instrucción podrá acordar, en resolución motivada, la obtención de muestras biológicas del sospechoso que resulten indispensables para la determinación de su perfil de ADN. A tal fin, podrá decidir la práctica de aquellos actos de inspección, reconocimiento o intervención corporal que resulten adecuados a los principios de proporcionalidad y razonabilidad».

⁷⁰⁰ «Artículo 520.6.c LECRIM. Si el detenido se opusiera a la recogida de las muestras mediante frotis bucal, conforme a las previsiones de la Ley Orgánica 10/2007, de 8 de octubre, reguladora de la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN, el juez de instrucción, a instancia de la Policía Judicial o del Ministerio Fiscal, podrá imponer la ejecución forzosa de tal diligencia mediante el recurso a las medidas coactivas mínimas indispensables, que deberán ser proporcionadas a las circunstancias del caso y respetuosas con su dignidad».

⁷⁰¹ Supreme Court of the United States. *Maryland v. King*, 569 U. S. 435, n.º 12-2007 (3 de junio de 2013), apartado V, letra A, «En este aspecto crítico, la búsqueda aquí en cuestión difiere del tipo de búsquedas programáticas del público en general o de una clase particular de ciudadanos reguladas pero respetuosas de la ley que la Corte ha etiquetado previamente como búsquedas de “necesidades especiales”. *Chandler contra Miller*, 520 U. S. 305, 314 (1997). Cuando la policía detiene a un automovilista en un puesto de control, ver *Indianápolis v. Edmond*, 531 U. S. 32 (2000), o somete a prueba a un candidato político por narcóticos ilegales, ver *Chandler*, supra, se inmiscuye en expectativas sustanciales de privacidad. Por eso la Corte ha insistido en algún propósito distinto al de “detectar indicios de irregularidades delictivas ordinarias” para justificar estos registros en ausencia de sospecha individualizada. *Edmond*, supra, en 38. Sin embargo, una vez que un individuo ha sido arrestado por causa probable por un delito peligroso que puede requerir detención antes del juicio, sus expectativas de privacidad y libertad del escrutinio policial se reducen. Por lo tanto, la identificación de ADN como la que se trata aquí no requiere la consideración de ninguna necesidad única que se requeriría para justificar la búsqueda del ciudadano promedio. Los casos de necesidades especiales, aunque en total concordancia con el resultado aquí alcanzado, no inciden directamente en los temas que se presentan en este caso, porque a diferencia de la búsqueda de un ciudadano que no ha sido sospechoso de un mal, un detenido tiene una reducción de expectativa de privacidad» (en inglés en el original, traducido mediante el traductor de Google).

tativa de privacidad del mismo se encontraba en diferente plano con respecto a los demás ciudadanos, precisamente por estar detenido.

B) Respecto a la posición de los disidentes

Desde la misma perspectiva de la posición mayoritaria, se ha de añadir a los anteriores argumentos que mediante los análisis de ADN se solventan otro tipo de problemas de identificación policial (lo que en definitiva repercute en no acusar a inocentes) como son: la identificación de detenidos extranjeros por su nombre y apellidos, ante las posibilidades de incurrir en un error de redacción, así como la correcta grabación de los antecedentes policiales.

Parece acertado dejar lo suficientemente abierto el concepto de identificación de un individuo no solo para solucionar fallos de gestión documental/informática o de la intencionalidad del sospechoso por no ser enjuiciado, sino que además cubre los posibles cambios propiciados por las innovaciones tecnológicas en la materia. Además, ese concepto debe ser lo suficientemente preciso como para que la identificación abarque no solo el mero nombre sino también cada contacto que dicho individuo tuvo con la justicia, con una condena judicial o con un crimen.

Comparativamente hablando a la normativa de Maryland, la LO 10/2007 (pese a la breve regulación del uso de las bases de datos de ADN de esta) es igualmente lo suficientemente amplia en la delimitación del uso a efectos identificativos por parte de las FF. CC. S. y autoridades judiciales y fiscales, que cubre perfectamente toda esa cuestión y da un amplio margen de interpretación futura ante posibles causas judiciales. De hecho, en el artículo 7 que establece su uso por estas «en la investigación de los delitos enumerados en la letra a) del apartado primero del artículo 3 de esta ley»⁷⁰², sin embargo, previamente se ha remitido al artículo 547 de la LOPJ, en el que al establecer las funciones de Policía Judicial se indica que estas comprenden el auxilio de los Juzgados y

⁷⁰² «Artículo 3. Tipos de identificadores obtenidos a partir del ADN incluidos en la base de datos policial.

1. Se inscribirán en la base de datos policial de identificadores obtenidos a partir del ADN los siguientes datos:

a) Los datos identificativos extraídos a partir del ADN de muestras o fluidos que, en el marco de una investigación criminal, hubieran sido hallados u obtenidos a partir del análisis de las muestras biológicas del sospechoso, detenido o imputado, cuando se trate de delitos graves y, en todo caso, los que afecten a la vida, la libertad, la indemnidad o la libertad sexual, la integridad de las personas, el patrimonio siempre que fuesen realizados con fuerza en las cosas, o violencia o intimidación en las personas, así como en los casos de la delincuencia organizada, debiendo entenderse incluida, en todo caso, en el término de delincuencia organizada la recogida en el artículo 282 bis, apartado 4 de la Ley de Enjuiciamiento Criminal en relación con los delitos enumerados».

Tribunales y al Ministerio Fiscal «en la averiguación de los delitos y en el descubrimiento y aseguramiento de los delincuentes».

De la misma manera y respecto al objetivo de asegurar la presencia del detenido en el juicio, se entiende en este trabajo que comparativamente hablando con el sistema legal español reviste interés a tenor de lo previsto en el artículo 503 de la LECrim, donde se regulan los requisitos para poder acordar la prisión provisional y se alude a cuestiones directamente relacionadas con la información que se podría obtener mediante un análisis de ADN (como el riesgo de fuga, el peligro para la seguridad de una víctima⁷⁰³, etc.) si se realizaran análisis de ADN en 90 minutos con los equipos de análisis de ADN rápido.

Otro de los aspectos a tener en cuenta en este trabajo, después de analizar el voto de los disidentes que se pronunciaba sobre que King no fue identificado por su vinculación con una muestra, sino que la muestra fue identificada por su vinculación con King⁷⁰⁴, es que a todas luces dicha manifestación parece un juego dialéctico basado en la separación de ficheros que existe en las bases de datos policiales de ADN y en las que los más utilizados son los de detenidos y condenados y los de escenarios de crímenes. Por lo tanto, que mientras que la postura mayoritaria contemplaba los diferentes ficheros de la base de datos policial de ADN como un todo, otros, los disidentes, los planteaban como una parte de la búsqueda.

Igualmente, y respecto a que según los disidentes la comparación que hizo el Tribunal Supremo Federal de los análisis de ADN con las reseñas fotográficas y con las reseñas dactilo-palmares (huellas) es ficticia; y que la posible extrema rapidez con la que los análisis de ADN se podrán realizar en el futuro a efectos identificativos no quedó suficientemente acreditada a su juicio esta resulta evidentemente incorrecta, a la luz de lo ya expuesto en el Preámbulo de la LO 10/2007 sobre la rapidez de los mismos, así como los avances científicos conocidos que, por ejemplo, permiten analizar el ADN en menos de 90 minutos ya a día de hoy y como fruto del rápido avance tecnológico y mejora de la técnica identificativa mediante ADN.

⁷⁰³ «Conociendo qué acusado está buscado por un delito violento previo basado en la identificación por ADN es especialmente probatorio de la consideración del tribunal de “el peligro del acusado para la supuesta víctima, otra persona, o la comunidad”». Sentencia Maryland v. King, sección IV (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.),

⁷⁰⁴ La identificación de King se produjo por la coincidencia de su perfil genético (tomado al ser detenido) con el perfil genético obtenido del análisis de un vestigio biológico (recogido en el escenario de un delito distinto al que motivó su detención inicial). En definitiva, por la coincidencia de su perfil genético introducido en la base de datos policial de ADN con otro perfil genético almacenado previamente en el fichero de escenarios de crímenes, de esa misma base de datos.

Por otra parte, los disconformes de la sentencia también argumentaron en contra de la comparación de la base de datos de huellas dactilares con la de ADN que hizo dicha mayoría para fundamentar su decisión, de que la base de datos de huellas dactilares incluye nombres, características físicas e incluso imágenes, mientras que la de ADN no incluye ni nombres ni identificadores. Dicha disconformidad es cierta, pero se falla en el siguiente elemento de la ecuación, cuando se afirma que las huellas encontradas en la escena del delito no se comparan regularmente con las de los delincuentes conocidos, puesto que en realidad lo que se tenía que haber planteado es si las huellas de los detenidos se comparan con las de las escenas. En definitiva, se invierte el tipo de consulta que se tenía que exponer, por ejemplo, para la argumentación, puesto que si se dispone que la identificación se produjo comparando el perfil genético de King con los de los escenarios de los delitos lo lógico sería haber expuesto el paralelismo con las huellas dactilares de King y las huellas dactilares de los escenarios de los delitos y no a la inversa.

Otra cuestión que alegaron los votantes disidentes es que si hubiera habido una muestra previa de ADN de King en la base de datos policial no habría habido necesidad de tomarle una nueva muestra de ADN, lo cual para este trabajo no parece un razonamiento correcto desde el punto de vista técnico-normativo por lo que a protocolos policiales se refiere, puesto que, aunque al igual que sucede en España las FF. CC. S. no necesitan, en general⁷⁰⁵, obtener una nueva muestra de ADN de un detenido al que en otra ocasión previa se le haya tomado una muestra de ADN, sin embargo surgen dos cuestiones al respecto: la primera es la de ¿cómo pueden saber realmente las FF. CC. S. si el detenido tiene ya tomada una muestra de ADN por un suceso anterior, si el objetivo de la muestra de ADN es identificar quién es ese individuo?; y la segunda es, que si bien es cierto que en la base de datos de la reseña policial española por huellas dactilares (y así suele ser en algunas de las bases de datos norteamericanas y de otros países) figura igualmente indicado mediante una casilla marcada, o no, si a ese detenido se le ha tomado en otra ocasión previa

⁷⁰⁵ El Acuerdo del Pleno No Jurisdiccional de la Sala Segunda del Tribunal Supremo de 24 de septiembre de 2014 dispuso que «[l]a toma biológica de muestras para la práctica de la prueba de ADN con el consentimiento del imputado, necesita la asistencia de letrado, cuando el imputado se encuentre detenido y en su defecto autorización judicial.

Sin embargo es válido el contraste de muestras obtenidas en la causa objeto de enjuiciamiento con los datos obrantes en la base de datos policial procedentes de una causa distinta, aunque en la prestación del consentimiento no conste la asistencia de letrado, cuando el acusado no ha cuestionado la licitud y validez de esos datos en fase de instrucción».

En consecuencia, a los detenidos con posterioridad a esa fecha y a los que con anterioridad a la misma se les hubiera tomado una muestra de ADN sin haber prestado el consentimiento a dicha prueba en presencia de su abogado; se les toma una nueva muestra de ADN con esos nuevos requisitos.

una muestra de ADN, dicha información no sería suficiente para alcanzar el concepto amplio de identificación expuesto anteriormente y defendido por la postura mayoritaria de la sentencia norteamericana y por tanto sí que sería necesario tomarle una nueva muestra de ADN y compararla con las obrantes en la base de datos policial de ADN. Otra cuestión distinta serían las cuestiones logísticas y de gasto económico que llevaran a restringir ese tipo de actuación práctica policial. Pero conceptualmente el argumento del Tribunal fue correcto. Si se identifica a un detenido, se le identifica con toda la información legal disponible para las FF. CC. S., no con la que les interese a los disidentes, sí, y con la que no les interese, no.

Además, hay que traer a colación algo no indicado en la sentencia judicial en cuestión y es que resulta conveniente establecer una regla general de actuación policial (respecto a realizar una identificación amplia con toda la información policial disponible) puesto que realmente se pueden dar diferentes supuestos de personas detenidas que no puedan ser identificadas por huellas dactilares, ya sea porque las mismas hayan sido alteradas deliberadamente mediante cirugía (intercambio quirúrgico de pulpejos dactilares entre los propios dedos del interesado), o eliminadas mediante medios físicos o químicos (abrasiones, ácidos, etc.), o lo sean producto de accidentes (amputaciones, quemaduras, etc.), o incluso deformidades sobrevenidas por accidentes o enfermedades que limiten la extensión de las articulaciones de los dedos (dedos en garra); eso por no mencionar los casos documentados de personas que carecen de nacimiento de impresiones dactilares (adermatoglifia), etc.

Finalmente, y respecto a lo que los disidentes entienden que no importa el grado de invasión en la intimidad del detenido; y que la identificación del ADN no es tal identificación sino una investigación sobre si el detenido es el autor de un delito, hay que decir como conclusión para este trabajo que los conceptos de identificación e investigación van entrelazados y por lo tanto no compartimentados, tal y como pretenden los disidentes.

De esta manera, y comparativamente hablando, ello queda reflejado en el Preámbulo de la LO 10/2007 cuando se mencionan las investigaciones de los perfiles genéticos inscritos en la base de datos, pero al mismo tiempo se dispone que los susodichos tienen un valor identificativo revelador de la identidad del sujeto⁷⁰⁶.

⁷⁰⁶ «En el año 2003, y mediante lo dispuesto en la disposición final primera de la Ley Orgánica 15/2003, de 25 de noviembre, de modificación del Código Penal, se reformó la Ley de Enjuiciamiento Criminal a fin de proporcionar cobertura jurídica, de la que carecían hasta entonces, a determinadas prácticas de investigación.

En definitiva, que, como conclusión y no compartiéndose en general el punto de vista de los disidentes de la sentencia *Maryland v. King*, se puede entender que la identificación es una investigación sobre la identidad del autor; o planteado de otra forma, que una investigación puede estar centrada en la averiguación de hechos o de identidad de autores sin que se deba entender que la misma se trata de investigación predelictual o de prospección.

V.1.3 Valor jurídico de las pruebas de ADN

Al objeto de abordar el valor jurídico de las pruebas de ADN, procede descender, en primer lugar, a los denominados factores clave (normativos y técnicos derivados), para seguidamente analizar los beneficios de la técnica científica, haciendo hincapié en el hecho de que constituirá un indicio especialmente significativo. Para finalizar, se tratará la licitud y admisibilidad de la prueba (requisitos legales) y su catalogación como «una prueba de probabilidad», no «determinante».

V.1.3.1 LOS FACTORES CLAVE

El artículo 363 de la LECrim dispone: «[l]os Juzgados y Tribunales ordenarán la práctica de los análisis químicos únicamente en los casos en que con-

La nueva redacción dada a los artículos 326 y 363 de la Ley de Enjuiciamiento Criminal consistió, esencialmente, en regular la posibilidad de obtener el ADN a partir de muestras biológicas provenientes de pruebas halladas en el lugar del delito o extraídas de sospechosos, de manera que dichos perfiles de ADN puedan ser incorporados a una base de datos para su empleo en esa concreta investigación.

Sin embargo, la reforma no contempló otros aspectos importantes, como la posibilidad de crear una base de datos en la que, de manera centralizada e integral, se almacenase el conjunto de los perfiles de ADN obtenidos, a fin de que pudiesen ser utilizados, posteriormente, en investigaciones distintas o futuras, incluso sin el consentimiento expreso del titular de los datos.

Estas carencias, unidas a otros factores de naturaleza diversa, ponen de manifiesto la insuficiencia de la regulación vigente para satisfacer tanto las posibilidades técnicas y las demandas ciudadanas, como los compromisos internacionales progresivamente adquiridos por nuestro país en materia de intercambio de perfiles de ADN para las investigaciones de determinados delitos.

Por un lado, resulta indudable que los avances técnicos permiten hoy que la obtención de datos exclusivamente identificativos a partir de una muestra de ADN se pueda realizar de manera rápida, económica y escasamente limitadora de los derechos ciudadanos. Por otro, la sociedad viene exigiendo que las autoridades, judiciales y policiales, encargadas de la persecución de los delitos, cuenten con los instrumentos de investigación más eficientes posibles, especialmente en la lucha contra aquellos crímenes que generan mayor alarma social. Finalmente, no puede olvidarse que la creciente globalización de los delitos y la paralela asunción por parte de España de una serie de obligaciones recíprocas con otros países para compartir la información disponible en los respectivos ficheros y bases de datos exigen la adopción de las medidas materiales y jurídicas adecuadas».

sideren absolutamente indispensables para la necesaria investigación judicial y la recta administración de justicia.

Siempre que concurren acreditadas razones que lo justifiquen, el Juez de Instrucción podrá acordar, en resolución motivada, la obtención de muestras biológicas del sospechoso que resulten indispensables para la determinación de su perfil de ADN. A tal fin, podrá decidir la práctica de aquellos actos de inspección, reconocimiento o intervención corporal que resulten adecuados a los principios de proporcionalidad y razonabilidad».

De esta manera y como quiera que, entre otras sentencias, se encuentra la STC 937/1996, de 28 de mayo (recurso 407/2014), donde se establece la obligación de los agentes policiales actuantes en el procedimiento penal «de velar por la concurrencia de un presupuesto previo al cumplimiento de cualquier otro requisito procesal, y que no es sino la constatación suficiente de la acreditación de la identidad de la persona encausada (certeza de la identidad de la persona objeto de acusación)»; es por lo que el Plan Nacional de Identificación de Detenidos es implementado en ese sentido gracias al Acuerdo del CGPJ, de 28 de noviembre de 2000.

De la misma manera y en cuanto a las cuestiones relativas a la identificación y al ADN hay que mencionar la Orden INT/1202/2011, de 4 de mayo, por la que se regulan los ficheros informáticos de la Dirección General de la Policía y de la Guardia Civil que contienen datos de carácter personal, por cuanto la aplicación informática PERSONAS contiene la casilla de si se le ha tomado muestras de ADN al detenido en cuestión, si un sospechoso ha sido identificado por ADN, etc.

Igualmente en el aspecto técnico y práctico, pero directamente derivado del jurídico que se acaba de mencionar, hay que tener en cuenta que la obtención de ADN depositado sobre objetos metálicos concretos en la comisión de un crimen grave como, por ejemplo, las vainas percutidas de armas de fuego (también, en algunos casos, de balas disparadas y restos de artefactos explosivos puesto que las altas temperaturas y presiones a las que son sometidos los vestigios biológicos durante un disparo o explosión no siempre destruyen todo el ADN), encontradas durante la inspección técnico policial en el escenario del delito es totalmente compatible con la obtención de huellas dactilares debiles o indelebles, en aquellos países en los que se disponga de medios materiales y tecnológicos, exista la formación necesaria y se apliquen dichas técnicas científicas⁷⁰⁷.

⁷⁰⁷ Por ejemplo, en Benidorm, Alicante, en el verano de 2018 y según parece, la Policía Nacional ni buscó huellas debiles o indelebles, ni buscó ADN, en las cuatro vainas percutidas encontradas en el escenario de un tiroteo con heridos, uno de ellos por arma de fuego.

Pero es que incluso aun no disponiendo de medios tecnológicos o no habiendo elementos balísticos en juego sería posible optar por intentar obtener huellas dactilares en otros lugares (como cristal⁷⁰⁸, plásticos lisos, etc.) y en

De la peligrosidad del presunto autor de los hechos, que en aquel momento no fue detenido, el checheno German Bagaev, queda constancia puesto que este posteriormente, en octubre de 2019, fue detenido en La Junquera, Gerona, a causa de los presuntos delitos cometidos de tenencia ilícita de armas y depósito de explosivos de guerra, puesto que en compañía del ucraniano Serhii Anisovich ambos fueron interceptados por la Guardia Civil cuando viajaban con pistolas con silenciadores y una granada M-75, de fabricación rusa, a bordo de un vehículo de alta gama.

Se da la circunstancia de que «[a] través de Whatsapp, Bagaev transmitió a un amigo su preocupación por haber dejado “huellas en los casquillos” tras el suceso de Benidorm», por lo que al parecer Bagaev habría manipulado la munición empleada en dicho tiroteo y que la misma podría tener tanto sus huellas debiles e indelebiles como su ADN.

Véase, IRUJO, J. M., *et al.*: «Los misteriosos hombres de la granada rusa y las 16 cartas cerradas», *Elpais.com*, 2020, disponible en <https://elpais.com/espana/2020-06-05/los-misteriosos-hombres-de-la-granada-rusa-y-las-16-cartas-cerradas.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

Se significa que la obtención de ADN en vainas percutidas se realiza desde hace años por diferentes cuerpos policiales como, por ejemplo, la policía francesa en 2013 con motivo de los tiroteos ocurridos en dos medios de comunicación y un banco en París. Véase, por ejemplo, EFE: «El ADN confirma que los tiroteos de París tienen un solo autor», *Eleconomista.es*, 2013, disponible en <https://ecodiario.eleconomista.es/europa/noticias/5327786/11/13/El-ADN-confirma-que-los-tiroteos-de-Paris-tienen-un-solo-autor.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

E incluso que dicha recogida de ADN viene contemplada en el Protocolo de Interpol para la recuperación de armas de fuego, de 2019 y en español, p. 6, donde consta que «[s]i se examinan las armas para encontrar en ellas rastros de contacto (por ejemplo, restos de sangre o células de la epidermis), el análisis del ADN puede contribuir a establecer vínculos entre el posible autor de un delito y un arma, o entre una víctima y un arma. Las partes en las que deben recogerse muestras son la empuñadura, el gatillo, el cilindro o la corredera, el percutor, el botón liberador del cargador y el cargador (tanto su base como su parte superior) y, en cierta medida, también los cartuchos y casquillos utilizados», disponible en https://www.interpol.int/content/download/8121/file/Firearms%20recovery%20protocol_2019_SP_LR.pdf?inLanguage=esl-ES (última vez consultado el 29-04-2021).

Igualmente, por ejemplo, en Amurrio, Álava, el 6 de enero de 2019, y según parece la Ertzaintza no buscó ADN en la bala encontrada en el escenario de un disparo de pistola contra una vivienda de una familia nacionalista. Algunos tipos de munición, especialmente la semiblandada, disponen de grietas y microgrietas en las balas donde se han podido ver alojadas las células humanas durante la manipulación de las mismas sin que estas se destruyan por impactar las susodichas balas contra determinados objetos (de los que igualmente se podría intentar obtener ADN ubicado en ellos por transferencia).

Además, y sin llegar a detenerle, el delito fue atribuido a un policía nacional jubilado por el hecho de que en su domicilio se encontró munición del mismo calibre a la encontrada en el escenario de los hechos. Véase, Aiaraldea.eus: «Ertzaintzak gizon bat identifikatu du Ezker Abertzaleko familiaren baserriaren aurkako tiroaren harira», 2019, disponible en <https://aiaraldea.eus/amurrio/1546805430573-etxebizitzabaten-aurka-tiro-bat-bota-dute> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁷⁰⁸ En el caso del asesinato de la viuda del ex presidente de la Caja de Ahorros del Mediterráneo (CAM), en Alicante el 09 de diciembre de 2016, se reveló una huella dactilar parcial y sin valor identificativo lofoscópico (por no tener el número mínimo de puntos característicos) asentada en la ventanilla del conductor del vehículo donde la víctima fue tiroteada.

Durante el juicio, ya que ni la Fiscalía ni la acusación particular presentaron informe pericial policial o particular a este respecto, la defensa demostró pericialmente que dicha huella no pertenecía a su patrocinado (puesto que los pocos puntos característicos que la Policía Nacional pudo obtener de la misma y sin valor identificativo, además estos no coincidían, según el perito particular contratado por dicha defensa, con ninguno de las impresiones dactilares tomadas al entonces acusado Miguel López). Es decir, que no se hizo un informe policial descartando que esa huella parcial, aunque sin

caso de que las mismas fueran parciales⁷⁰⁹ (pero sin valor identificativo⁷¹⁰) seguidamente intentar obtener ADN de las susodichas.

Esta técnica resulta plenamente efectiva, se encuentra validada científicamente⁷¹¹, aceptada a nivel internacional⁷¹² y su coste a mayores de un revelado de huellas ordinario es mínimo⁷¹³, lo cual puede servir de aval para su utilización por las FF. CC. S. españolas, algo que de momento no se ha producido.

Analizado con más detalle con qué parte del ADN se trabaja a nivel de identificación forense policial en algunos países (no en España) y de dónde y de qué maneras se puede obtener este (directamente del sujeto fuente o bien a través de los vestigios biológicos que el mismo ha dejado en los elementos clave de la investigación de un crimen), evidentemente hay que continuar analizando el valor que se le da a nivel jurídico. Para ello se abordarán seguidamente el resto de aspectos que se indicaron anteriormente.

valor identificativo, perteneciera al por entonces acusado del crimen y que obviamente de alguien es y debería haberse investigado.

Por ello, evidentemente queda la duda (pues la técnica científica no se empleó ni se puede emplear a día de hoy con esa huella por no haber sido tratada con la técnica que se cita en este trabajo) de saber si la misma y aún sin valor identificativo lofoscópico podría haber servido para obtener ADN que hubiera podido conducir a la localización de un sospechoso real mediante la comparación de este con el ya obtenido mediante una torunda de una de las vainas percutidas y que tampoco coincidía con el acusado Miguel López.

Esto además habría podido determinar si el verdadero autor de los disparos tuvo, o no, un cómplice que tampoco era el acusado; o incluso a saber, por cotejo con otros perfiles obrantes en el base de datos policial de ADN, si el sujeto en cuestión y verdadero autor del asesinato de Alicante, o su posible cómplice, habían estado implicados en otros hechos delictivos por coincidir sus perfiles con el encontrado por la policía en otros escenarios y almacenado en la base de datos policial de ADN.

⁷⁰⁹ La mayoría de las veces se puede determinar a simple vista que una huella es parcial. En caso contrario se puede proceder a obtener esta apreciación sometiéndola a una luz rasante en el momento de ser observada por el especialista en revelado de vestigios lofoscópicos.

⁷¹⁰ Por no tener por regla general doce o más puntos característicos, aunque excepcionalmente a nivel judicial se admiten identificaciones positivas con tan solo ocho si estos son poco habituales.

⁷¹¹ SUBHANI, Z., *et al.*: «DNA Profiles from Fingerprint Lifts—Enhancing the Evidential Value of Fingermarks Through Successful DNA Typing», *Journal of Forensic Sciences*, 2018, disponible en <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1556-4029.13830> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁷¹² *19th Interpol International Forensic Science Managers Symposium*.

⁷¹³ Puesto que solo requiere: la esterilización de las brochas utilizadas para esparcir los reactivos físicos sobre las huellas dactilares y revelarlas (o en su defecto utilizar brochas de un solo uso); envases pequeños que contengan dichos reactivos esterilizados y para garantizar que solo se utilicen una vez con cada revelado que evidentemente puede quedar reservado para delitos de terrorismo, crimen organizado o delitos violentos graves, de los que no faltan casos en España; así como unas películas de acetato transparente y adhesivo por una cara, denominados *lifters*, que permitirán «trasplantar» físicamente la huella desde el lugar del delito hasta el laboratorio. Es decir, se puede obtener ADN de una huella ya revelada con reactivos físicos estériles, asentada sobre una superficie distinta a la de una vaina percutida (lo que implica abrir tanto el abanico que las posibilidades son abrumadoras), y llevada a un laboratorio de ADN de manera rápida, sencilla, barata y cómoda como es la de «pegar la huella» a un plástico adhesivo de uso forense cotidiano.

HUELLAS	ADN
<p>DELEBLES (por depósito de sustancias). Recuperación: 65 % a 85 % Sistema de deposición metálica al vacío. VMD 360 de <i>West Technology Ltd.</i> (desde 2014).</p>	
	<p>Recuperación con torundas: 26 % Investigación del Dpto. de Policía de San Diego (26-03-2015). Revista: <i>Forensics Science International/ Genetics.</i></p>
	<p>Recuperación: 180 veces más efectivo en la captación de saliva y 5 veces más efectivo en la captación por mero contacto (comparado con las torundas). Sistema de aspiración húmeda. M-VAC de <i>M-VAC Systems Inc.</i> (desde 2009).</p>
<p>INDELEBLES (por corrosión a micro escala). Sistema electrostático. CERA de <i>Consolite Forensics Ltd.</i> (desde 2010). Sistema lumínico. CERA LT de <i>Consolite Forensics Ltd.</i> (desde 2013).</p>	
<p>INDELEBLES (por corrosión a micro escala). Recuperación: 25 % Sistema de vaporización de polímero electrocrómico. RECOVER de <i>Foster + Freeman Ltd.</i> (desde 2018).</p>	

Tabla 15. Resumen de una posible investigación técnico policial ⁷¹⁴.

⁷¹⁴ Sobre lo que se buscaría en las vainas percutidas y restos de artefactos explosivos (huellas delebles e indelebles y ADN) y cómo debería de realizarse de forma ordenada dicha búsqueda (de arriba abajo), si las FF. CC. S. españolas dispusieran de todos los sistemas de trabajo mencionados y se utilizaran todas las técnicas propuestas ya que a finales de 2021 solo disponen de torundas.

Fuente: RUIZ DOMÍNGUEZ, F., «Revelado de huellas latentes e indelebles sobre vainas percutidas mediante vaporización de polímero electrocrómico», *Lawbedelgeo*, 2019, p. 5.

V.1.3.2 LOS BENEFICIOS DE LA TÉCNICA CIENTÍFICA

La identificación mediante ADN puede considerarse una fuente primaria de veracidad con la que cuenta el sistema judicial para determinar los hechos, equiparable a una realidad objetiva documentada⁷¹⁵, dada su infalibilidad.

Esto es así, básicamente, porque se trata de un tipo de prueba que se encuentra muy mecanizada⁷¹⁶, dados los dispositivos técnicos que se utilizan en el proceso de análisis de los vestigios biológicos para obtener el perfil genético y porque utiliza un método científico muy perfeccionado con un alto grado de fiabilidad expresado en fórmulas matemáticas de millones de probabilidades de coincidencia, lo cual excede los volúmenes de población humana existentes y de generaciones futuras.

El sistema utilizado en España para trabajar con los perfiles de ADN logrados a partir del análisis de los vestigios biológicos es una base de datos propia con ficheros compatibles con el *software* CoDIS –a lo que por simplificar se hace referencia como base/s de datos⁷¹⁷–, todo lo cual, entre otras cuestiones, permite relacionar a un determinado sujeto con un escenario, a ese mismo sujeto con otros escenarios, o simplemente identificar un determinado perfil genético como uno de los perfiles incluidos en uno de esos ficheros de la base de datos, sin olvidarse de las personas desaparecidas, cadáveres y restos humanos sin identificar.

Aunque el uso del CoDIS supone claras ventajas puesto que es un *software* compartido por, al menos, otros 37 países y está basado en un muy probado algoritmo de coincidencias de marcadores entre los ADN comparados, lo cierto también es que no tiene una difusión mundial, que sería el escenario ideal, y que incluso entre los países que comparten este *software* pueden surgir problemas de coordinación en investigaciones conjuntas (en lo que se refiere al posible intercambio de información sobre perfiles genéticos), debido a que

⁷¹⁵ Los informes periciales sobre ADN forman parte del atestado policial, el cual según la Real Academia Española de la Lengua es el «instrumento oficial en que una autoridad o sus delegados hacen constar como cierto algo».

⁷¹⁶ La prueba se realiza actualmente en base a protocolos muy estrictos que suponen un trabajo repetitivo por parte del policía y el analista de laboratorio. Eso por no mencionar que, en el análisis, tal y como aquí se explica se utilizan máquinas o dispositivos para casi todo, lo cual reduce los fallos humanos y por lo tanto lleva a que tal y como se ha indicado la prueba se considere infalible.

Igualmente se trata de un método científico muy perfeccionado, puesto que a día de hoy se obtienen muestras de ADN de lugares donde antes no se obtenían o se logran separar a los diferentes donantes de una muestra biológica mixta, cuando antes no se lograba o si se hacía no se podían interpretar probabilísticamente los resultados para poder ser estos fiables.

⁷¹⁷ Cuando no se indique lo contrario será la de detenidos y condenados por delitos.

pueden existir diferencias en el número de marcadores genéticos a analizar y comparar en las muestras biológicas⁷¹⁸.

A pesar de todo, y ya sea el *software* CoDIS el utilizado, ya lo sea otro similar, todos ellos utilizan un algoritmo de búsquedas que solo generan una lista de candidatos, los cuales pueden ser confirmados o descartados por un especialista de laboratorio de ADN de las FF. CC. S. En definitiva, está claro que al final de todo el proceso de búsqueda automatizado hay una garantía legal que en España viene de la mano de la propia garantía inicial y de revisión periódica de calidad fijada para el propio laboratorio y de acuerdo con el artículo 5 de la LO 10/2007⁷¹⁹.

V.1.3.3 EL INDICIO ESPECIALMENTE SIGNIFICATIVO

De todas las sentencias dictadas al respecto⁷²⁰, vale la pena recordar la STS 16 de marzo (sentencia 869/2018), FJ.5, donde se condensa la doctrina jurisprudencial al respecto del valor probatorio de los análisis de ADN, y se califica como «un indicio especialmente significativo, es decir de “una singular potencia acreditativa” debiendo admitirse su efectividad para desvirtuar la presunción de inocencia en cuanto constituye prueba plena en lo que respecta a la acreditación de la presencia de una persona determinada en el lugar en que la huella genética se encuentra si éste es un objeto fijo, o permite esclarecer

⁷¹⁸ WATSON, A., «New Breed of High-Tech Detectives», *Science*, n.º 289, 2000, p. 850.

⁷¹⁹ LO 10/2007, «Artículo 5. Laboratorios acreditados.

1. Las muestras o vestigios tomados respecto de los que deban realizarse análisis biológicos, se remitirán a los laboratorios debidamente acreditados. Corresponderá a la autoridad judicial pronunciarse sobre la ulterior conservación de dichas muestras o vestigios.

2. Sólo podrán realizar análisis del ADN para identificación genética en los casos contemplados en esta Ley los laboratorios acreditados a tal fin por la Comisión Nacional para el uso forense del ADN que superen los controles periódicos de calidad a que deban someterse».

La ruptura de la rutina conlleva un proceso de adaptación que de resultar complejo (y el tema del ADN lo es por ser técnico y tecnológico) conduce a errores humanos en la implementación de nuevas técnicas y/o uso de dispositivos técnicos, lo cual directamente implica que los resultados sean erróneos, eso por no mencionar que desmontar un laboratorio para introducir nuevas máquinas supone tener parado el mismo mientras eso se realiza (con los consiguientes atrasos considerables en los procesados de muestras); tener al personal formándose en su utilización (nuevos atrasos por falta de personal mientras eso sucede); etc.

Se trata de un mito sobre una idea errónea puesto que si se analizan los manuales de las nuevas máquinas para, por ejemplo, la MPS, se puede comprobar que no hay más que introducir la muestra biológica a analizar en la máquina y apretar un botón que pone ON//PLAY. Además las velocidades de procesado y el número de muestras que se pueden analizar se multiplican sustancialmente con las nuevas máquinas por lo que realmente de forma rápida se recupera ese posible tiempo perdido a la par que se gana en fiabilidad.

⁷²⁰ STSS 682/2017, de 18 de octubre; o 283/2018, de 13 de junio.

con seguridad prácticamente absoluta que sus manos –en el presente caso– han estado en contacto con la superficie u objeto en que aparecen, en el caso de objetos muebles móviles».

En definitiva, que el ADN es un indicio especialmente significativo ya que tiene una singular potencia acreditativa para desvirtuar la presunción de inocencia acreditando en su caso la presencia de una persona concreta en un lugar determinado.

V.1.3.4 LA FALTA DE DISTINCIÓN CLARA ENTRE ADN CODIFICANTE Y NO CODIFICANTE

Igualmente, y para corroborar todo lo anteriormente expuesto hasta ahora sobre la falta de distinción clara entre ADN codificante y no codificante, se encuentra lo manifestado tardíamente, en enero de 2020, por el CTP de la CNUFADN (organismo dependiente del Ministerio de Justicia⁷²¹), que se pronuncia en los siguientes términos:

«Por todo lo anterior, en la actualidad, no hay una distinción tan clara entre el ADN codificante y el ADN no codificante en términos de la posible información suplementaria (no relacionada con el propósito de la identifica-

⁷²¹ El Real Decreto 1977/2008, de 28 de noviembre, por el que se regula la composición y funciones de la Comisión Nacional para el uso forense del ADN, modificado por el Real Decreto 851/2015, de 28 de septiembre además dispone en su artículo 2 que «[l]a Comisión Nacional para el uso forense del ADN es un órgano colegiado adscrito orgánicamente al Ministerio de Justicia, que depende jerárquicamente de la Secretaría de Estado de Justicia» y en su artículo 4 la composición de la misma siendo la siguiente:

- «1. La Comisión Nacional para el uso forense de ADN está integrada por los siguientes miembros:
- a) Presidente: el Director General de Relaciones con la Administración de Justicia.
 - b) Vicepresidentes: el Director del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses y el representante de la Secretaría de Estado de Seguridad, designado por su titular.
 - c) Vocales:
 - Un funcionario adscrito a los laboratorios de la Comisaría General de Policía Científica, designado por el Director General de la Policía.
 - Un funcionario de la Jefatura de Policía Judicial de la Guardia Civil, designado por el Director General de la Guardia Civil.
 - Un representante de la Policía de la Generalidad de Cataluña - Mossos d'Esquadra.
 - Un representante de la Policía Autónoma Vasca - Ertzaintza.
 - Un representante de la Policía Foral de Navarra.
 - Un magistrado designado por el Ministro de Justicia.
 - Un fiscal designado por el Ministro de Justicia.
 - Un representante del Consejo General del Poder Judicial, designado por la Comisión Permanente del Consejo.
 - Un representante de la Fiscalía General del Estado, designado por ésta.
 - Un experto en bioética designado por el Ministro de Justicia.
 - Un experto en genética designado por el Ministro Economía y Competitividad.

ción genética) que se puede obtener de su estudio. Por lo tanto, ambos tipos de marcadores de ADN necesitan una regulación legal en la que se establezcan los fines, la proporcionalidad y los límites de su uso»⁷²².

V.1.3.5 LA LICITUD Y ADMISIBILIDAD DE LA PRUEBA (REQUISITOS LEGALES)

La forma de introducir la prueba biológica en el proceso penal suscita ciertos interrogantes desde la perspectiva de su licitud, además de su pertinencia, necesidad y utilidad para la causa.

Reiterando reflexiones ya vertidas supra, el concepto de la licitud viene recogido en la LOPJ cuando en su artículo 11.1 se dispone que «[e]n todo tipo de procedimiento se respetarán las reglas de la buena fe. No surtirán efecto las pruebas obtenidas, directa o indirectamente, violentando los derechos o libertades fundamentales».

Además, la jurisprudencia ha dejado claras las cuestiones conexas a dicho concepto como son el «efecto dominó» de la prueba ilícitamente obtenida y la prohibición de valoración de «los frutos del árbol prohibido». Por todas ellas cabe citar la STS 18 de Julio (sentencia 1203/2002), en cuyos FFJJ. 2 y 3, se expone:

«Como ha señalado esta Sala, por ejemplo en la sentencia de 17 de febrero de 1999, núm. 290/1999, entre otras, la prohibición de la prueba constitucionalmente ilícita y de su efecto reflejo tiene como finalidad otorgar, en el ámbito de los procesos jurisdiccionales, el máximo de protección a los derechos fundamentales constitucionalmente garantizados y, al mismo tiempo, en el ámbito específico del proceso penal, ejercer un efecto disuasor de conductas anticonstitucionales en los agentes encargados de la investigación criminal, lo que se ha denominado en el derecho anglosajón “deterrence effect”.

– Un experto en genética médica y patología molecular del Sistema Nacional de Salud, designado por el Ministro de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

– Un médico forense designado por el Ministro de Justicia.

– Un facultativo del Instituto Nacional de Toxicología y de Ciencias Forenses, designado por su Director, que actuará como secretario de la Comisión.

2. Asimismo formarán parte de la Comisión las policías autonómicas que se puedan constituir en todo el ámbito nacional siempre y cuando integren sus ficheros o bases de ADN en la base de datos policial sobre identificadores obtenidos a partir del ADN».

⁷²² CTP de la CNUFADN: *Informe y recomendaciones de la Comisión Técnica Permanente sobre las nuevas tecnologías de análisis genético y nuevos marcadores de ADN de origen biogeográfico y de rasgos fenotípicos externos*, 2020, disponible en https://www.mjusticia.gob.es/cs/Satellite/Portal/1292429-696767?blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadername2=Grupo&blobheadervalue1=attachment%3B+filename%3DInforme_y_recomendaciones_de_la_CTP_sobre_las_nuevas_tecnologias_de_analisis_genetico_y_nuevos_marc. PDF&blobheadervalue2=INTCF (última vez consultado el 29-04-2021).

La prohibición alcanza tanto a la prueba en cuya obtención se haya vulnerado directamente un derecho fundamental como a aquellas otras que, habiéndose obtenido lícitamente, se basan, apoyan o derivan de la anterior, pues así se deduce necesariamente de la propia expresión legal, al extender el art 11 1.º de la LOPJ la prohibición de valoración no solo a las pruebas directamente obtenidas con vulneración de los derechos fundamentales, sino también a las que procedan “indirectamente” de dicha vulneración.

La justificación de este denominado “efecto dominó” (SSTS de 15 de diciembre de 1994, 19 de junio de 1999, núm. 457/1999, 31 de enero de 2000, núm. 65/2000, 29 de diciembre de 2000, núm. 1850/2000, entre otras), que derriba y arrastra toda la prueba derivada de la vulneración constitucional, se encuentra en que sólo de este modo se asegura que la prueba ilícita inicial no surta efecto alguno en el proceso. Cuando la prueba de cargo inicial ha sido obtenida mediante una actuación vulneradora de los derechos fundamentales, procede la anulación de su efectividad probatoria, y, como consecuencia del denominado “efecto dominó”, ello determina el decaimiento de todas las pruebas posteriores derivadas de ella (STS 6-10-1999, núm. 1380/1999).

Como ya han señalado, entre otras, las sentencias de esta Sala núm. 448/97 de 4 de marzo, núm. 472/97, de 14 de abril, núm. 974/1997, de 4 de julio y núm. 290/1999, de 17 de febrero de 1999, prohibir el uso directo de estos medios probatorios y tolerar su aprovechamiento indirecto constituiría una proclamación vacía de contenido efectivo, e incluso una incitación a la utilización de procedimientos inconstitucionales que, indirectamente, acabarían surtiendo efecto en el proceso.

La defensa del efecto expansivo prevenido en el artículo 11. 1.º de la L. O. P. J. determinada por la necesidad de proporcionar el máximo de protección en el proceso a los derechos y libertades constitucionales, impone también la necesidad de precisar los casos en que este efecto resulta aplicable, para evitar una desmesurada extensión del mismo. Como se deduce de la propia expresión legal, el efecto dominó únicamente se produce en los supuestos de violación de los derechos y libertades fundamentales, sin extenderse a las infracciones procesales de la legalidad ordinaria, ni aún por la vía de calificarlas de infracciones “indirectas” del derecho a un proceso con las debidas garantías del artículo 24.2 de la C. E., pues este precepto no alcanza a constitucionalizar toda la normativa procesal».

Y en su FJ. 3 que: «[e]n consecuencia la denominada doctrina de la contaminación o prohibición de valoración de los frutos del árbol prohibido, constituye en nuestro ordenamiento derecho positivo ordinario a través de lo expresamente dispuesto en el artículo 11. 1.º de la L. O. P. J.

Este efecto expansivo únicamente faculta para valorar pruebas independientes, es decir que no tengan conexión causal con la ilícitamente practicada.

Como destacan las resoluciones anteriormente citadas, es necesario poner especial atención en no confundir “prueba diferente” (pero derivada), con “prueba independiente” (sin conexión causal). Las primeras, en la medida en que indirectamente incorporan el conocimiento obtenido a través de una vulneración constitucional, no pueden surtir efecto alguno en el proceso, por expreso mandato legal.

En este sentido, es necesario manejar con suma precaución la doctrina de la denominada “conexión de antijuridicidad” utilizada a efectos de amparo por el Tribunal Constitucional (SS. T. C. 161 y 171/99, ambas de 27 de septiembre y 8/00, de 17 de enero, entre otras), y acogida en ocasiones por esta Sala (por ejemplo, sentencia de 20-04-2001, núm. 676/2001), pues, con independencia de su utilidad en supuestos concretos, ha de evitarse que esta fórmula se constituya en una fuente de inseguridad que vacíe de contenido efectivo la disposición legal expresa prevenida en el art 11 1.º de la LOPJ, y nos retrotraiga en esta materia a criterios probatorios ya superados con la aprobación de la LOPJ de 1985».

En definitiva, el TC se pronuncia sobre el «efecto dominó» de la prueba ilícitamente obtenida señalando que la justificación de la prohibición se encuentra en que únicamente de esa forma se asegura que la prueba ilícita inicial no consiga surtir efectos de ningún tipo en el proceso. Por lo tanto, si la prueba de cargo inicial se obtuvo vulnerando los derechos fundamentales se deben anular no solo sus efectos probatorios, sino que también y a consecuencia de esto, el de las pruebas que de la misma se deriven. Si solo se prohibiera el uso directo de la prueba ilícita y se permitiera el aprovechamiento indirecto ello supondría no solo una medida sin contenido efectivo, sino que también constituiría una incitación a utilizar procedimientos inconstitucionales que terminarían siendo efectivos en el proceso.

De la misma manera y respecto a la prohibición de valoración de «los frutos del árbol prohibido» el TC se pronuncia disponiendo que solo se puedan valorar pruebas independientes, y que por lo tanto no estén conectadas casualmente con la prueba ilícita.

Íntimamente relacionado con la licitud de la prueba se encuentra su pertinencia, aspecto este sobre el que confluyen normas como las previstas en los siguientes preceptos de la LECrim:

– El artículo 311, cuando determina que el Juez que instruya el sumario practicará las diligencias de investigación que le pudiera proponer el Ministerio Fiscal o cualquiera de las partes que se hayan personado, pero «si no las considera inútiles o perjudiciales».

– El artículo 658, al disponer que «[p]resentados los escritos de calificación, o recogida la causa de poder de quien la tuviere después de transcurrido el término señalado en el artículo 649, el Secretario judicial dictará diligencia teniendo por hecha la calificación, y acordará pasar la causa al ponente, por término de tercer día, para el examen de las pruebas propuestas»; y el artículo 659, cuando regula que «[d]evuelta que sea la causa por el Ponente, el Tribunal examinará las pruebas propuestas e inmediatamente dictará auto, admitiendo

las que considere pertinentes y rechazando las demás»; ambos previstos para el procedimiento ordinario.

– O el 785.1 para el procedimiento abreviado, donde se prevé que «[e]n cuanto las actuaciones se encontraren a disposición del órgano competente para el enjuiciamiento, el Juez o Tribunal examinará las pruebas propuestas e inmediatamente dictará auto admitiendo las que considere pertinentes y rechazando las demás, y prevendrá lo necesario para la práctica de la prueba anticipada.

Contra los autos de admisión o inadmisión de pruebas no cabrá recurso alguno, sin perjuicio de que la parte a la que fue denegada pueda reproducir su petición al inicio de las sesiones del juicio oral, momento hasta el cual podrán incorporarse a la causa los informes, certificaciones y demás documentos que el Ministerio Fiscal y las partes estimen oportuno y el Juez o Tribunal admitan».

Cuestión esta, relativa a la pertinencia y utilidad de la prueba sobre la que se ha manifestado tanto el TEDH, como el TC, de cuyos razonamientos hace un resumen habitual en sus sentencias el propio TS.

De esta manera:

La STS 27 de diciembre (sentencia 1281/2006), por ejemplo, se hace eco respecto a la pertinencia de los medios de prueba en su FJ. 9 cuando dispone que «la prueba de defensa puede ser aportada o no a la defensa y lo mismo puede suceder con la prueba de cargo. Siendo así el principio de libre valoración de la prueba recogido en el artículo 741 de la Ley de enjuiciamiento criminal supone que los distintos elementos de prueba puedan ser ponderados libremente por el Tribunal de instancia, a quien corresponde, en consecuencia, valorar su significado y trascendencia en orden a la fundamentación del fallo contenido en la sentencia, con independencia de que parte, acusación o defensa, sea la que los haya aportado».

Pero, es más, en la STS 26 de abril (sentencia 351/2016), FJ. 5, se dispone que: «[a]sí pues para la anulación de una resolución judicial por no práctica de alguna prueba es necesario que la prueba cuya omisión va a determinar la retroacción del procedimiento para ser practicada, sea no solo pertinente y posible (que aquí lo era: fue admitida su práctica) sino también necesaria. La necesidad es requisito inmanente a todos los motivos de casación en los que se solicita la anulación para practicar pruebas omitidas. Si la prueba no practicada podía ser pertinente en un juicio *ex ante*, pero carece de utilidad a la vista del desarrollo del juicio oral y de la resolución recaída, el motivo no podrá prosperar. No tendría sentido, por ejemplo, anular una sentencia parcialmente absoluta por haberse rechazado una prueba que se hacía valer precisamente para acreditar la inocencia respecto de ese delito excluido de la condena por

muy pertinente que fuere esa prueba y por improcedente que fuere su denegación. Como señala la STS 250/2004 de 26 de febrero de 2004, mientras la pertinencia se mueve en el ámbito de la admisibilidad de las pruebas, la necesidad se desenvuelve en el terreno de la práctica de manera que medios probatorios inicialmente admitidos como pertinentes pueden lícitamente no realizarse, por muy diversas circunstancias, entre ellas la decisión del Tribunal de no suspender el juicio pese a la incomparecencia de algún testigo, adoptada al amparo de lo prevenido en el artículo 746.3 LECrim; o, trasladándonos a la fase de recurso la ponderación sobre si la anulación de la sentencia y repetición del juicio se revela como indispensable para salvaguardar los derechos del recurrente. Si la prueba carece de aptitud para variar el sentido del fallo, pese a su eventual pertinencia, no puede arrastrar una nulidad que redundaría negativamente en el derecho a un proceso sin dilaciones indebidas».

Y, por su parte, en la STS 24 de septiembre (sentencia 418/2019), FJ. 3 se dispone sobre la inadmisibilidad de la prueba que «[p]uede servirnos de inicial punto de referencia jurisprudencial sobre esta materia la STS 948/2013, de 10 de diciembre que aborda in extenso el marco que sirve de fondo para resolver un motivo por denegación de prueba.

“En relación con el derecho a utilizar los medios de prueba pertinentes para la defensa (art. 24.2 CE) -expresa la citada resolución la doctrina del Tribunal Constitucional puede ser resumida en los siguientes términos (STC 86/2008, de 21 de julio y STC 80/2011, de 6 de junio):

a) Se trata de un derecho fundamental de configuración legal, en la delimitación de cuyo contenido constitucionalmente protegido coadyuva de manera activa el Legislador, en particular al establecer las normas reguladoras de cada concreto orden jurisdiccional, a cuyas determinaciones habrá de acomodarse el ejercicio de este derecho, de tal modo que para entenderlo lesionado será preciso que la prueba no admitida o no practicada se haya solicitado en la forma y momento legalmente establecidos, y sin que en ningún caso pueda considerarse menoscabado este derecho cuando la inadmisión de una prueba se haya producido debidamente en aplicación estricta de normas legales cuya legitimidad constitucional no pueda ponerse en duda [por todas, SSTC 133/2003, 30 de junio].

b) Este derecho no tiene carácter absoluto; es decir, no faculta para exigir la admisión de todas las pruebas que puedan proponer las partes en el proceso, sino que atribuye únicamente el derecho a la recepción y práctica de aquellas que sean pertinentes, correspondiendo a los órganos judiciales el examen sobre la legalidad y pertinencia de las pruebas solicitadas.

c) El órgano judicial ha de motivar razonablemente la denegación de las pruebas propuestas, de modo que puede resultar vulnerado este derecho cuando se inadmitan o no se ejecuten pruebas relevantes para la resolución final del asunto

litigioso sin motivación alguna, o la que se ofrezca resulte insuficiente, o supongan una interpretación de la legalidad manifiestamente arbitraria o irrazonable.

d) No toda irregularidad u omisión procesal en materia de prueba puede causar por sí misma una indefensión constitucionalmente relevante, pues la garantía constitucional contenida en el artículo 24.2 CE únicamente cubre aquellos supuestos en los que la prueba es decisiva en términos de defensa. En concreto, para que se produzca violación de este derecho fundamental este Tribunal ha exigido reiteradamente que concurran dos circunstancias: por un lado, la denegación o la inexecución de las pruebas han de ser imputables al órgano judicial (SSTC 1/1996, de 15 de enero, y 70/2002, de 3 de abril, por todas); y, por otro, la prueba denegada o no practicada ha de resultar decisiva en términos de defensa, debiendo justificar el recurrente en su demanda la indefensión sufrida (SSTC 217/1998, de 16 de noviembre y 219/1998, de 16 de noviembre).

e) Esta última exigencia se proyecta en un doble plano: por una parte, el recurrente ha de demostrar la relación entre los hechos que se quisieron y no se pudieron probar y las pruebas inadmitidas o no practicadas; y, por otra parte, ha de argumentar el modo en que la admisión y la práctica de la prueba objeto de la controversia habrían podido tener una incidencia favorable a la estimación de sus pretensiones; sólo en tal caso podrá apreciarse también el menoscabo efectivo del derecho de quien por este motivo solicita amparo constitucional (por todas, SSTC 133/2003, 30 de junio; 359/2006, de 18 de diciembre; y 77/2007, de 16 de abril).

Finalmente, ha venido señalando también el Tribunal Constitucional que el artículo 24 CE impide a los órganos judiciales denegar una prueba oportunamente propuesta y fundar posteriormente su decisión en la falta de acreditación de los hechos cuya demostración se intentaba obtener mediante la actividad probatoria que no se pudo practicar. En tales supuestos lo relevante no es que las pretensiones de la parte se hayan desestimado, sino que la desestimación sea la consecuencia de la previa conculcación por el propio órgano judicial de un derecho fundamental del perjudicado, encubriéndose tras una aparente resolución judicial fundada en Derecho una efectiva denegación de justicia (SSTC 37/2000, de 14 de febrero; 19/2001, de 29 de enero; 73/2001, de 26 de marzo; 4/2005, de 17 de enero; 308/2005, de 12 de diciembre; 42/2007, de 26 de febrero y 174/2008, de 22 de diciembre).

Asimismo, esta Sala Segunda del Tribunal Supremo ha recordado reiteradamente la relevancia que adquiere el derecho a la prueba contemplado desde la perspectiva del derecho a un juicio sin indefensión, que garantiza nuestra Constitución (Sentencias, por ejemplo, de 14 de julio y 16 de Octubre de 1.995), y también ha señalado, siguiendo la doctrina del Tribunal Constitucional, que el derecho a la prueba no es absoluto, ni se configura como un derecho ilimitado a que se admitan y practiquen todas las pruebas propuestas por las partes con independencia de su pertinencia, necesidad y posibilidad.

Como señala entre otras, la Sentencia de esta Sala de 19 de junio de 2012, la facultad del Tribunal, valorando razonada y razonablemente la pertinencia de las pruebas en el momento de la proposición y su necesidad en el momento de la práctica, a los efectos de evitar diligencias inútiles así como indebidas dilaciones, no vulnera el derecho constitucional a la prueba, sin perjuicio de la posibilidad de

revisar en casación la razonabilidad de la decisión del Tribunal, en orden a evitar cualquier supuesto que pudiere generar efectiva indefensión a la parte proponente de la prueba.

A los efectos de esta revisión es determinante, como señalan la STC 308/2005, de 12 de diciembre y la Sentencia de esta Sala de 19 de junio de 2012, que la parte recurrente argumente, de modo convincente, que la resolución final del proceso “a quo” podría haberle sido favorable en caso de haberse aceptado y practicado las pruebas objeto de controversia, es decir que se ponga de relieve la trascendencia de la prueba en orden a posibilitar una modificación del sentido del fallo (SSTC 73/2001, de 26 de marzo, 168/2002, de 30 de septiembre y 71/2003, de 9 de abril, entre otras)”.

El motivo previsto en el artículo 850.1 LECrim según la tradicional jurisprudencia de esta Sala exige en el ámbito periférico, una serie de presupuestos que condicionan su prosperabilidad: i) Que la prueba se haya planteado tempestivamente, es decir en momento procesal adecuado; y ii) que frente a la denegación se haya formulado la oportuna protesta razonando, en su caso, la pertinencia de la prueba y su objeto. Moviéndonos en el ámbito del procedimiento ordinario no es exigible una reiteración de la petición al inicio del juicio oral como sí sucede en el procedimiento abreviado donde ha de abrirse un turno previo de intervenciones que permite, entre otros contenidos posibles, insistir en las pruebas denegadas. Con independencia de que no se detecte obstáculo para, potestativamente, incrustar esa eventual audiencia preliminar en el juicio que se celebra a través del procedimiento ordinario ni es trasladable el requisito de la reiteración de la petición desde el procedimiento abreviado al ordinario, ni la protesta en esa eventual “audiencia preliminar” subsana la omisión anterior».

Por su parte la STC 141/2001, de 18 de junio (recurso 712/1998), FJ. 4, dispone que «la decisión sobre la existencia, la pertinencia y la valoración de las pruebas es una cuestión de legalidad ordinaria, por lo que nada debe decir este Tribunal acerca de la conclusión alcanzada por los Tribunales en el ejercicio de sus funciones, siempre que esté razonada dicha conclusión y se trate de resoluciones fundadas en Derecho y no arbitrarias (SSTC 153/1997, de 29 de septiembre, FJ 2; 49/1988, de 2 de marzo, FJ 2; 115/1998, de 1 de junio, FJ 2, por todas)».

De hecho, en la STC 142/2012, de 2 de julio (recurso 2908/2010), FJ. 6, se dispone de forma reiterada que para que exista vulneración del derecho a utilizar medios de prueba pertinentes se deben producir las siguientes circunstancias: «en primer lugar, que el recurrente haya instado a los órganos judiciales la práctica de una actividad probatoria, respetando las previsiones legales al respecto. En segundo lugar, que los órganos judiciales hayan rechazado su práctica sin motivación, con una motivación incongruente, arbitraria o irrazonable, de una manera tardía o que, habiendo admitido la prueba, finalmente no hubiera podido practicarse por causas imputables al propio órgano judicial. En tercer lugar, que la actividad probatoria que no fue admitida o

practicada hubiera podido tener una influencia decisiva en la resolución del pleito, generando indefensión al actor. Y, por último, que el recurrente en la demanda de amparo alegue y fundamente los anteriores extremos (por todas, STC 14/2001, de 28 de febrero, FJ 2)».

En esencia de todo lo anteriormente expuesto se viene a disponer que la pertinencia de los medios de prueba se trata de un asunto que no es del orden constitucional sino de la jurisdicción ordinaria, siempre y cuando los órganos de esta última lo hayan razonado y fundamentado jurídicamente. Además, la vulneración del derecho a utilizar los medios de prueba pertinentes exige que el recurrente haya solicitado la práctica de dicha prueba (con respeto de la normativa); que los órganos judiciales lo hayan rechazado sin motivación (o con ella pero de forma incongruente, arbitraria, irrazonable, tardía o impracticable por causas imputables al órgano judicial); que la inadmisión de la prueba o su práctica hubiera sido clave para resolver el juicio y que además hubiera generado indefensión al actor; y finalmente que dicho actor en amparo alegue y fundamente todo lo anteriormente expuesto.

En conclusión, que el derecho a utilizar los medios de prueba pertinentes para la defensa (art. 24.2 CE) se trata de: un derecho fundamental de configuración legal; que no faculta para exigir la admisión de todas las pruebas que puedan proponer las partes en el proceso; que solo ampara los supuestos en los que la prueba es decisiva para la defensa del actor; y que el recurrente debe demostrar la relación entre los hechos que se quisieron y no se pudieron probar y las pruebas inadmitidas o no practicadas, así como argumentar el modo en que la admisión y la práctica de la prueba en cuestión habrían podido ser favorables para sus pretensiones.

Pero es que, las diligencias de investigación y/o prueba que se vayan a aceptar o no en un juicio, además de ser pertinentes según la normativa y jurisprudencia citada también deben ponderarse en lo que al objeto y finalidad que debe alcanzar la instrucción del caso se refiere, así como determinarse la proporcionalidad entre la prueba propuesta y el resultado que se pretende obtener.

De esta manera, se tiene la posible proyección sobre el concepto de pertinencia de ciertos criterios o estándares que brevemente se exponen a continuación y que posteriormente se abordarán en otra parte de este trabajo.

Así, se cuenta con:

1. En primer lugar, el estándar Frye⁷²³, utilizado aún en algunos Estados de EE. UU., que dicta que para ser admitido un testimonio a nivel judicial

⁷²³ Con origen en la sentencia Frye v. Estados Unidos. 293 F. 1013 (D. C. Cir 1923).

tiene que estar basado en una técnica «que haya obtenido aceptación general en el campo particular a la que pertenezca».

2. En segundo lugar, el estándar Daubert⁷²⁴, el más flexible y posterior que le sustituye en muchos Estados norteamericanos y se emplea principalmente a nivel Federal, aunque sin entrar en valoraciones constitucionales. Indica que para ser admitida una prueba técnica en un juzgado de primera instancia o en uno de apelación que revisara la admisión de la prueba por parte del primer juzgador⁷²⁵, los factores que hay que determinar son: (I) si la teoría o técnica pueden ser probadas; (II) si las mismas han sido sujetas a revisión por pares y publicadas; (III) a cuál es su tasa conocida o potencial de error; (IV) y si dicha técnica es aceptada de forma generalizada por una comunidad científica relevante.

3. Y finalmente, en tercer lugar, las *Federal Rules of Evidence* - FRE- (Normas Federales de Prueba). Será en el año 2000 cuando la doctrina Daubert sea incorporada a dichas normas federales mediante la modificación de la regla 702 pasando esta a disponer básicamente que para que un experto pueda presentar su testimonio en una causa penal el mismo debe: (I) estar basado en hechos o datos suficientes; (II) que este sea producto de principios y métodos fiables; (III) y que dicho perito haya aplicado los principios y métodos de forma apropiada según los hechos del caso estudiado.

Por lo que se refiere a la aplicación en España de la doctrina Daubert se puede decir que queda recogida de manera testimonial y tardía. Así se tiene algún pronunciamiento aislado de la Audiencia Nacional, de algún TSJ o de Audiencias Provinciales⁷²⁶, al igual que el más reciente y completo del TS donde en su STS 232/2022, de 14 de marzo, FJ. 7, se dispone que «el creciente recurso a la técnica en el proceso, como instrumento de determinación de los aspectos fácticos de la decisión judicial, introduce dos problemas relevantes: primero, la selección de conocimientos y métodos que estén de verdad dotados de fiabilidad o validez técnico-científica; segundo, la capacidad del juez para el uso decisional de los conocimientos técnico-científicos aportados al proceso, mediante los diferentes medios que integran el llamado cuadro probatorio [...].

Lo anterior obliga a la aplicación de estándares de valoración más exigentes. Y si bien es cierto que el juez no puede poseer todas las nociones y las

⁷²⁴ Con origen en la sentencia Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals Inc., 509 U. S. 579 (1993).

⁷²⁵ Clarificación del alcance de dicho estándar a un tribunal de apelación en el caso General Electric Co. v. Joiner, 522 U. S. 136 (1997).

⁷²⁶ SAN 25 de junio (sentencia 28/2018); STSJ de Castilla la Mancha (sede Albacete) 1 de febrero (sentencia 2/2019); y SSAP de Cuenca 14 de junio (sentencia 10/2011); de Valencia 28 de julio (sentencia 701/2014); y de Murcia 20 de enero (sentencia 20/2016).

técnicas que requiere el técnico o el científico para producir el dato probatorio, ello no disculpa de la obligación de incorporar a su acervo cultural los esquemas racionales que le permitan establecer el valor de la prueba técnica o científica, a los efectos de la determinación del hecho.

Como se refiere en la importante sentencia del Tribunal Supremo norteamericano, Caso *Daubert v. Merrell Dow Pharmaceuticals* (1993), el juez tiene la obligación de asegurarse que la “ciencia” que se introduce en el proceso, como base para la fijación de los hechos, responda efectivamente a cánones de validez, controlabilidad y refutabilidad empírica, así como a un conocimiento y aceptación difuso por parte de la comunidad técnico-científica a la que pertenece.

El juez debe actuar de “gatekeeper”, admitiendo solo aquella prueba científica cuya atendibilidad resulte metodológicamente segura. El juez debe distinguir la ciencia buena de lo que la doctrina norteamericana denomina “junk science” –ciencia chatarra o basura–. Para ello, la experiencia norteamericana, a partir del caso *Daubert*, ofrece una interesante y sistemática guía de actuación que ha tenido reflejo en la legislación procesal de aquel país –Federal Rules of Evidence, Regla 702 (2011)– y que con notable acierto se incorpora al Anteproyecto de Ley de Enjuiciamiento Criminal de 2021.

Así, se previenen tres simples y elásticos criterios de selección: a) que la conclusión científica tenga fundamento fáctico; b) que se hayan utilizado principios y metodología fiables c) que la conclusión sea aplicable a lo sucedido de manera verificablemente correcta.

El desarrollo de estas reglas básicas permite precisar las siguientes reglas específicas: para ser calificada una determinada aserción o inferencia como conocimiento técnico-científico, debe haberse elaborado de conformidad al método técnico-científico; como presupuesto básico de la fiabilidad, una conclusión científica ha de poder someterse a test. El estatus científico de una teoría viene determinado por su sometimiento a procesos de refutabilidad y de control; la evaluación de la fiabilidad exige también la explícita identificación de una comunidad científica relevante y una expresa definición de un particular grado de aceptación interna en la misma. La aceptación difusa puede ser un factor importante para establecer la admisibilidad de una particular prueba. Sin embargo, una técnica conocida pero que disponga de un soporte mínimo en la comunidad científica puede ser vista con escepticismo; en el caso de una particular técnica, los tribunales deben considerar la tasa conocida o potencial de error y resistencia, y ordenar la aplicación de estándares de control de la eficacia de la técnica; ser conscientes de que las conclusiones científicas aportadas por los expertos mediante la prueba pericial adquieren, en la mayoría de los casos, un peso especial para la decisión, pero que también pueden provocar confusión y despiste

debido a las dificultades para su evaluación. Por ello, el juez debe ejercitar un control mucho mayor que respecto a otros medios probatorios.

Las anteriores reglas de conformación/corroboración constituyen buenos instrumentos para que el juez pueda realizar su labor de custodia de tal manera que solo lleguen al proceso opiniones dotadas de suficientes fundamentos teóricos para producir resultados correctos y, en consecuencia, pueda excluir del cuadro probatorio aquellas opiniones científicas o técnicas basadas en conjeturas probablemente erradas, en los términos utilizados por el juez Blackmun en su voto concurrente en la sentencia Daubert.

Con ello no se puede asegurar, sin embargo, que la conclusión pericial resulte irrefutable. El papel del tribunal no es controvertir ni negar el hecho irremediable de la incertidumbre técnico-científica sino manejar ese déficit epistémico de una manera institucionalmente aceptable. Sobre todo, si se parte de que la prueba técnico-científica nunca es prueba suficiente para determinar la culpabilidad y que siempre debe ser evaluada contextualmente con el resto de los datos probatorios disponibles».

Los factores antedichos suponen un reconocimiento judicial explícito de que se pueden incorporar sin dificultad jurídica algunas soluciones técnico-jurídicas anglosajonas al sistema normativo español; e incidirán sobre la admisión o inadmisión de los medios de prueba propuestos, al mismo tiempo que supone una cierta actualización tecnológica de la autoridad judicial.

A este tenor y sobre una posible indefensión por las pruebas no admitidas en algún momento procesal habría entonces que tener también en cuenta lo que dispone el TC y que en cierta medida supone que la Autoridad Judicial tenga que estar actualizada en cuanto a conceptos y técnicas científicas que afecten a las pruebas.

Así, la STS 20 de junio (sentencia 2420/2017), FJ. 1, dispone que «[l]a STC 25/1997 precisa que: “el artículo 24.2 CE permite que un órgano judicial inadmita un medio probatorio propuesto sin que ello lesione el derecho fundamental a la tutela judicial efectiva, que no obliga, por consiguiente, al Juez a admitir todos los medios probatorios que la parte estime pertinentes, sino únicamente aquellos que el juzgador valore libre y razonablemente como tales, pero resulta inaceptable, con toda evidencia, la posibilidad de que el Juez, sin motivación, rechace las pruebas interesadas”».

Además, entre otras, la STC 232/98, de 1 de diciembre (recurso 1862/1995), FJ. 4, establece que «[c]omo ha resaltado este Tribunal “la garantía constitucional contenida en el artículo 24.2 C. E. únicamente cubre aquellos supuestos en que la prueba es decisiva en términos de defensa. De no constatarse esta circunstancia, resultará ya evidente ab initio, sin necesidad de ulterior análisis, que no ha existido la lesión denunciada” (STC 1/1996). Esto exige que el re-

currente haya alegado y fundamentado adecuadamente dicha indefensión material en el sentido de que “la resolución final del proceso podría haberle sido favorable de haberse aceptado y practicado la prueba objeto de controversia (SSTC 45/1990, 131/1995 y 1/1996)”».

Esta lectura genera dos tipos de problemas. El primero, que las partes procesales deben tener un conocimiento certero sobre la prueba tecnológica que proponen. El segundo, desde el punto de vista del órgano judicial decisor, el tener que proveerse de la misma clase de conocimiento, bien haciendo suyo alguno de los argumentos de las partes, bien indagando por su cuenta al respecto, a falta de órgano independiente⁷²⁷ que le pudiera servir de referencia⁷²⁸ para tomar una decisión igualmente motivada sobre la admisibilidad de la técnica o método que sirva de base a la prueba solicitada.

⁷²⁷ En EE. UU. existe un órgano, la Oficina Ejecutiva del Consejo Presidencial de Asesores en Ciencia y Tecnología (*Executive Office of the President's Council of Advisors on Science and Technology*) que depende directamente del Presidente del país y se encarga de aconsejar a este sobre la validez de los métodos y pruebas técnicas que se emplean en las causas penales. Dicho órgano consultivo emite informes periódicos siendo el último disponible el del año 2016. Executive Office of the President's Council of Advisors on Science and Technology: *Forensic Science in Criminal Courts: Ensuring Scientific Validity of Feature-Comparison Methods*, 2016, disponible en https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/ostp/PCAST/pcast_forensic_science_report_final.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

Por Orden Ejecutiva 13895 del 22-10-2019, el Presidente de EE. UU. ordenó la elaboración de un nuevo informe que debería terminarse en dos años salvo que, de acuerdo con su sección quinta, el plazo sea ampliado por este. Disponible en <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2019-10-25/pdf/2019-23525.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

El hecho de que habitualmente entre informe e informe de dicho organismo haya un gran lapso de tiempo (el anterior fue de 2009) esto impide un estado actualizado de dicha información lo cual, especialmente si han pasado varios años, podría suponer que se vulnerara el derecho de defensa del encausado por denegar el tribunal judicial un medio de prueba basándose en informes antiguos y no con la información actualizada sobre un medio técnico de prueba que sí que cuenta ya con unos resultados probados.

Así, por ejemplo, se tiene que el *software* de genotipado probabilístico STRmix se encuentra probado incluso por el propio FBI para mezclas de ADN de hasta cinco donantes distintos y no solo para las de tres donantes como se analizaba por el órgano asesor del Presidente sobre su validez para estos últimos casos. Disponible en <https://www.strmix.com/news/update-on-strmix-research-in-response-to-pcast/> (última vez consultado el 29-04-2021).

Se significa que en España ninguna FF. CC. S. utiliza estos tipos de *software* de los 9 diferentes que existen.

⁷²⁸ Las recomendaciones generales de este órgano asesor a los jueces y en relación a las pruebas técnicas que deban ser admitidas en juicio son (en inglés en el original, traducidas por RUIZ DOMÍNGUEZ, F.):

«Debe garantizarse que el testimonio de expertos en los tribunales sobre los métodos forenses de comparación de características cumple con los estándares de validez científica.

Al decidir la admisibilidad del testimonio de expertos, los jueces deben tener en cuenta los criterios apropiados para evaluar la validez científica, incluida la validez fundamental y la validez tal como se aplica.

Los jueces deben asegurarse de que cuando los expertos testifiquen sobre un método válido desde el punto de vista fundamental, la precisión declarada del método esté en línea con lo que respalda la evidencia empírica.

Se debe desarrollar un manual de mejores prácticas para proporcionar orientación a los jueces sobre la admisibilidad del testimonio de expertos basado en métodos forenses».

Si ya se ha expuesto que en EE. UU. existe un organismo de asesoramiento al Presidente del país para la determinación de la validez de la prueba científica en el proceso penal, y aunque en España no hay uno similar, cabría una remisión a los informes de la CNUFADN (creada en 2008 y que ha realizado informes tardíos sobre recomendaciones de técnicas específicas de minería de ADN, como el de 2012 –para una técnica policialmente utilizada desde 2002, como es la de búsquedas familiares– y el de 2020 –para otra policialmente utilizada desde 1999, como es la predicción de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica–), y en su caso al Consejo Médico Forense, creado y regulado según dispone el Real Decreto 355/2014, de 16 de mayo, por el que se crea y regula el Consejo Médico Forense.

Este último órgano consultivo tiene como misión asesorar a las administraciones y organismos públicos que lo necesiten, así como coordinar a los Institutos de Medicina Legal con el INTCF y otros organismos internacionales. Por lo tanto, aunque sus competencias directas no abarcan la parcela de investigación policial, sin embargo, si se les consultara podrían dar su opinión sobre cuestiones médicas vinculadas a estas técnicas científicas aplicadas a la investigación de los crímenes y a su enjuiciamiento penal.

V.1.3.6 RESULTADOS CUESTIONABLES

En otro orden de ideas, pero íntimamente relacionado con la licitud y pertinencia de la prueba, y a pesar de que la elevada fiabilidad de esta técnica científica ha sido reconocida por el propio Tribunal Supremo Federal de los EE. UU. al calificar en *MaryLand v. King* dicha prueba de «incomparable» e «irrefutable»⁷²⁹, no se excluye que surjan problemas que cuestionen sus resultados, como sigue:

1. El primer problema puede surgir debido a los errores mecánicos, cibernéticos, estadísticos, de manipulación (como las contaminaciones cruzadas), etc.:

A dichos errores en cierta medida se les ha puesto coto con algunos avances científicos. Así, por ejemplo, desde hace años algunos países (excepto España) utilizan *software* específico de genotipado probabilístico a la hora de trabajar con muestras biológicas degradadas o que se encuentran mezcladas con múltiples muestras biológicas (por ejemplo, STRmix).

⁷²⁹ Sentencia *Maryland v. King*, «La única diferencia entre el análisis de ADN y el aceptado uso de las bases de datos de huellas dactilares es la incomparable precisión que el ADN proporciona... El ADN tomado a los detenidos es una irrefutable identificación de la persona de quien ha sido tomado», apartado IV, A (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.).

2. El segundo problema puede surgir por la supuesta inversión de «la carga de la prueba» y la *Probatio Diabolica*. Esto parece que sucedería básicamente porque a diferencia de algunas otras pruebas presentadas en juicio (pruebas más o menos circunstanciales) ante las que el acusado puede o no ejercer su derecho a guardar silencio, sin embargo, no parece que esto pueda ser así si la prueba en cuestión es una coincidencia del perfil genético del acusado con el encontrado en el lugar del delito.

A este respecto, conviene recordar nuevamente que la presencia de ADN del acusado en el lugar de los hechos no prueba que el mismo haya cometido el delito, sino que el sujeto pudo estar en un momento dado en el lugar de los hechos. Este ADN, conocido como ADN de fondo, debería ir de la mano de otro tipo de pruebas y elementos que permitieran al juzgador llevar su razonamiento lógico al veredicto correspondiente. Sin embargo, tal y como se acaba de exponer, la STS 2 de junio (sentencia 474/2016), en la que se tiene en cuenta la doctrina «Murray» (STEDH de 8 de febrero de 1996, demanda 18731/91, John Murray contra Reino Unido, la cual dispone que el Tribunal Nacional no puede decidir que el acusado es culpable por guardar silencio) así como la jurisprudencia del TC⁷³⁰, viene a disponer que «no es que el silencio haya operado como elemento probatorio en contra de la acusada, sino que se está ante un supuesto en que el importante bagaje probatorio que integra la prueba de cargo, de por sí suficiente para enervar la prueba de inocencia, queda refrendado por la falta de argumentos exculpatorios de la inculpada en la vista oral del juicio»⁷³¹.

Por lo tanto, ¿cómo valoraría el Tribunal que el acusado callara ante la presencia de una prueba «incomparable» e «irrefutable» (adjetivos utilizados en la sentencia Maryland v. King) como el ADN que le sitúa en el lugar del delito?

Pues según parece, negativamente.

En definitiva, se produciría algo tan curioso e incongruente (pues según parece introduciría por la puerta de atrás la inversión de la carga de la prueba y la *Probatio Diabolica*⁷³² en el proceso penal), como que policialmente no habría que demostrar si el ADN es de fondo o no, sino simplemente dar a co-

⁷³⁰ STC 26/2010, de 27 de abril, citando otras varias del TC en el FJ. 1, apartado 5, de la STS 474/2016, de 2 de junio.

⁷³¹ STS 2 de junio (sentencia 474/2016), FJ. 1, apartado 5.

⁷³² Circunstancia que se produce cuando a quien alega un derecho o una situación de la que se deriva una consecuencia jurídica, le resulta imposible probar un hecho o un extremo específico. Véase, por todas, la STS 1 de octubre (sentencia 431/2019) que recoge en el FJ. 2 la doctrina del TC: «La presunción de inocencia comporta en el orden penal, al menos, las cuatro siguientes exigencias:

1.^a) La carga de la prueba sobre los hechos constitutivos de la pretensión penal corresponde exclusivamente a la acusación, sin que sea exigible a la defensa una probatio diabolica de los hechos negativos (STC 140/1991, de 20 de junio)».

nocer su existencia en el atestado policial para que en la fase judicial quien tuviera que probar, si quisiera, cómo y en qué momento se depositó en el lugar de los hechos fuera responsabilidad del acusado, puesto que, si guardara silencio, al mismo irremediablemente se le condenaría.

Así, la STS 2 de junio (sentencia 474/2016), FJ. 1, recogiendo la jurisprudencia del TEDH y del TC viene a disponer textualmente que «según se recordó en la sentencia de esta Sala 487/2014, de 9 de junio, en la STEDH de 8 de febrero de 1996 (conocida como el caso Murray) se enjuició el supuesto de un ciudadano que fue detenido, junto a otras siete personas, por los delitos de pertenencia a la organización armada de la República de Irlanda (IRA), de conspiración para el asesinato y de la detención ilícita de una persona. Murray permaneció en silencio durante su interrogatorio, en el que careció de asistencia legal hasta transcurridas 48 horas. En el juicio posterior tampoco alegó nada en su defensa para explicar su presencia en el lugar de los hechos. Finalmente, el juez, valorando las pruebas presentadas por el fiscal y ante la ausencia de declaración alguna por parte del acusado, le condenó por instigar y ayudar a la detención ilícita.

El TEDH precisó que, aunque no esté específicamente mencionado en el Convenio, es inherente a la noción de proceso justo del artículo 6 el derecho a permanecer en silencio y a no declarar contra sí mismo.

Del mismo modo, recordó que no son derechos absolutos ya que, en determinadas ocasiones, el silencio del acusado puede tener consecuencias a la hora de evaluar las pruebas en su contra durante el juicio.

El Tribunal estableció que la cuestión a dirimir en cada caso particular es la de si la prueba aportada por el acusador es lo suficientemente sólida para exigir una respuesta. El Tribunal nacional no puede concluir que el acusado sea culpable simplemente porque ha escogido guardar silencio. Sólo en los casos en que la prueba existente en contra del acusado –dice el TEDH– le coloque en una situación en la que le sea exigible una explicación, su omisión puede, como razonamiento de sentido común, permitir sacar en conclusión la inferencia de que no ha habido explicación y de que el acusado es culpable. Contrariamente, si la acusación no ha aportado pruebas lo suficientemente consistentes como para exigir una respuesta, la ausencia de explicación no debe ser suficiente para concluir en una declaración de culpabilidad.

El Tribunal Constitucional ha examinado la doctrina del “Caso Murray” en diferentes ocasiones en que le fue alegada en amparo por sujetos condenados en la vía penal [...].

Por último, el TC arguye en la sentencia 202/2000, de 24 de julio, que “... este Tribunal ha distinguido entre los derechos que se garantizan al detenido en

el artículo 17.3 CE y los derechos que se garantizan al procesado, acusado o imputado ex artículo 24.2 CE (SSTC 252/1994, de 19 de septiembre; 100/1996, de 11 de junio; 21/1997, de 10 de febrero), haciéndose eco además de la doctrina del Tribunal Europeo de Derechos Humanos (SSTEDH de 25 de febrero de 1993, caso Funke; de 8 de febrero de 1996, caso John Murray; de 17 de diciembre de 1996, caso Saunders), según la cual el derecho al silencio y el derecho a no autoincriminarse, no expresamente mencionados en el artículo 6 del Convenio Europeo de Derechos Humanos, residen en el corazón mismo del derecho a un proceso equitativo y enlazan estrechamente con el derecho a la presunción de inocencia (STC 161/1997, de 2 de octubre)”.

“Pues bien –prosigue diciendo la sentencia precitada–, según hemos declarado, mediante expresa invocación de la doctrina sentada en el caso Murray del Tribunal Europeo de Derechos Humanos antes citada, la constatación de que el derecho a guardar silencio, tanto en sí mismo considerado como en su vertiente de garantía instrumental del genérico derecho de defensa (STC 161/1997, ya citada), ha podido resultar vulnerado, sólo podría seguir al examen de las circunstancias propias del caso, en función de las cuales puede justificarse que se extraigan consecuencias negativas del silencio, cuando, existiendo pruebas inculpativas objetivas al respecto, cabe esperar del imputado una explicación”.

De la aplicación que hace el Tribunal Constitucional de la doctrina procesal del Caso Murray se desprende que la jurisprudencia que sienta el TEDH no permite solventar la insuficiencia de la prueba de cargo operando con el silencio del acusado. La suficiencia probatoria ajena al silencio resulta imprescindible. Esto es: una vez que concurre prueba de cargo “suficiente” para enervar la presunción de inocencia es cuando puede utilizarse como un argumento a mayores la falta de explicaciones por parte del imputado. De lo contrario, advierte reiteradamente el Tribunal Constitucional, se correría el riesgo de invertir los principios de la carga de la prueba en el proceso penal. De modo que, tal como señala el supremo intérprete de la norma constitucional, el silencio del acusado puede servir como dato corroborador de su culpabilidad, pero no como medio para suplir o complementar la insuficiencia de prueba de cargo contra él».

En definitiva, recordándose lo ya expuesto y que el propio TS dispone sobre el valor probatorio que tiene el ADN⁷³³ («prueba plena», de «singular

⁷³³ La STS 16 de marzo (sentencia 869/2018), FJ. 5.1. dispone que «[c]omo conclusión, respecto al valor probatorio de la prueba de ADN debe considerarse que constituye un indicio especialmente significativo, es decir de “una singular potencia acreditativa” debiendo admitirse su efectividad para desvirtuar la presunción de inocencia en cuanto constituye prueba plena en lo que respecta a la acreditación de la presencia de una persona determinada en el lugar en que la huella genética se encuentra si éste es un objeto fijo, o permite esclarecer con seguridad prácticamente absoluta que sus manos –en el presente caso– han estado en contacto con la superficie u objeto en que aparecen, en el caso de objetos muebles móviles».

potencia acreditativa» y con «efectividad para desvirtuar la presunción de inocencia») parece que se estaría obligando por parte del Tribunal juzgador y de forma indirecta, a modo de espada de Damocles (pues si no lo hace su silencio se valoraría por dicho Tribunal de forma negativa), a que el encausado probara que, aunque hay ADN en el lugar de los hechos este no se depositó allí en el momento de producirse el delito. Esto generalmente resulta imposible (si no se cuenta con una coartada sólida) puesto que igualmente supondría probar una cuestión cuya única forma de hacerlo sería poder hacer un viaje atrás en el tiempo.

Sin embargo, tal y como se indicó claramente al principio de este punto se trata solamente de una supuesta inversión de la carga de la prueba puesto que en realidad es la forma ordinaria en que opera la prueba, acreditando determinados hechos (ej., la existencia de muestras biológicas del sujeto en un determinado lugar y la deducción –o no– de que estuvo allí), y su contraprueba (ej., no estuvo allí cuando se produjeron los hechos). El acusado podrá intentar contraprobar o no, y el juez valorará, en su caso, la prueba existente. En definitiva, que debe imperar el principio de legalidad y la presunción de inocencia.

3. Como tercer problema que puede surgir se tiene el de los falsos positivos⁷³⁴, por su repercusión dentro del estudio de la infalibilidad de la prueba que se viene analizando, dentro de los cuales se encontrarían por ejemplo la falsificación del ADN, ya que dichos ADN pueden ser imitados (es decir duplicando uno, ya sea a partir de una pequeña muestra del ADN de un sujeto fuente al que se pretende incriminar y efectuando una serie de sencillas operaciones de laboratorio, o ya sea fabricándolo a partir de diferentes perfiles inscritos en una base de datos de ADN⁷³⁵) o incluso fabricados artificialmente. En definitiva, que la posibilidad de falsificar el ADN es real y no excesivamente compleja según indican los autores israelíes del trabajo.

No hay que olvidar que la suplantación de identidad es una práctica común por parte de diferentes elementos de la delincuencia, así como de las FF. CC. S. en operaciones encubiertas, especialmente en la red, así que no sorprendería

⁷³⁴ Dentro de los falsos positivos por aspectos no intencionales conviene igualmente tener en cuenta que para conseguir la máxima fiabilidad de las búsquedas familiares la eliminación de tasas de estos falsos positivos se puede efectuar mediante inferencia de ascendencia en los perfiles de conducta. Esto es así puesto que no es lo mismo realizar una consulta familiar y esperar a ver qué resultados se obtienen que el realizar una consulta predeterminando que se quiere buscar un determinado tipo de parentesco (padres, hijos, hermanos...) lo que en definitiva esto último permitiría reducir el número de falsos positivos. FORTIER, A. L., *et al.*: «Human-Genetic Ancestry Inference and False Positives in Forensic Familial Searching», *BioRxiv*, 2020, disponible en <https://doi.org/10.1101/2020.03.06.981134> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁷³⁵ FRUMKIN, D., *et al.*: «Authentication of forensic DNA samples», *Forensic Science International: Genetics*, vol. 4, asunto 2, 2009, pp. 95-103, disponible en <https://www.fsigenetics.com/article/S1872-4973%2809%2900099-4/fulltext> (última vez consultado el 29-04-2021).

nada la utilización de dicha tecnología que hace posible la falsificación del ADN para generar falsos positivos en el mundo físico, al igual que lo haría una contaminación cruzada de vestigios biológicos. Una razón más para cuestionar la «irrefutabilidad» de las pruebas de ADN.

De la misma manera, podrían surgir falsos positivos por coincidencias accidentales⁷³⁶, especialmente cuando se trata de la comparación de perfiles de los que resultan ser familiares. Es decir, se pueden dar casos en los que varios perfiles coincidan con el ADN del escenario y de estos uno puede ser el autor y los otros familiares suyos, pero todos ellos dan positivo para todos los marcadores analizados de manera forense. Sin perjuicio de que se dispusiera de otros datos, en esta situación, la solución residiría en ampliar el número de marcadores a estudiar y por orden judicial (puesto que a diferencia de otros países no existe un protocolo de uso policial que permita al investigador policial ampliar la comparación a otros marcadores genéticos con valor identificativo que los estrictamente aprobados previamente), pero siempre y cuando se hubiera advertido ese error, que a veces pasa desapercibido.

V.1.3.7 LA PRUEBA «DE PROBABILIDAD», NO «DETERMINANTE»

Además, hay que tener claro desde el principio que los resultados de la prueba de ADN (y por lo tanto del análisis de ese ADN, en principio no codificante) tienen un fundamento probabilístico y no determinante y así lo ha recogido la STS 9 de julio (sentencia 607/2012), en su FJ. 3 al sostener que «...la teoría y la práctica reconocen valor tanto a las pruebas “determinantes”, es decir a las que excluyen toda duda posible, como a las “de probabilidad”, pues, aunque no tengan el mismo carácter absoluto, mediante la adición de otras pruebas coadyuvantes pueden compensar su valor probatorio y excluir completamente las dudas de los jueces»⁷³⁷.

En definitiva, que el resultado de la prueba de ADN no tiene un carácter absoluto puesto que es una prueba de probabilidad (muy alta, pero de probabilidad) y que necesita de otras pruebas que contribuyan o ayuden a lograrlo para que los órganos judiciales no duden de su valor probatorio.

⁷³⁶ Véase, ENFSI DNA Working Group: *DNA database management review and recommendations*, ENFSI DNA Working Group, Adventitious matches, 2016, p. 29, disponible en http://enfsi.eu/wp-content/uploads/2016/09/final_version_enfsi_2016_document_on_dna-database_management_0.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

⁷³⁷ STS 9 de julio (sentencia 607/2012), FJ. 3, con cita de otra anterior, la STS 24 febrero (sentencia 308/1995).

V.1.4 La obtención subrepticia de la prueba

La cuestión a analizar en este apartado es si la obtención subrepticia de muestras de ADN, esto es, sin emplear fuerza física, pero también sin habilitación judicial, respeta o por el contrario infringe los derechos fundamentales constitucionales del sospechoso.

Pero primero hay que tener en cuenta el punto de aproximación legal a todo el asunto. Así, la LO 15/2003, de 25 de noviembre, por la que se modifica la LO 10/1995, de 23 de noviembre, del CP, mediante su Disposición Final Primera supuso la modificación de la LECrim, introduciendo nuevo texto a algunos artículos existentes.

Por consiguiente, el artículo 326 (dentro del Título V sobre la comprobación del delito y averiguación del delincuente, y en el Capítulo dedicado a la inspección ocular), pasó a tener el párrafo tercero que dispone que «[c]uando se pusiera de manifiesto la existencia de huellas o vestigios cuyo análisis biológico pudiera contribuir al esclarecimiento del hecho investigado, el Juez de Instrucción adoptará u ordenará a la Policía Judicial o al médico forense que adopte las medidas necesarias para la recogida, custodia y examen de aquellas muestras se verifique en condiciones que garanticen su autenticidad, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 282».

Igualmente, el artículo 363, recibió su párrafo segundo que establece que «[s]iempre que concurren acreditadas razones que lo justifiquen, el juez de instrucción podrá acordar, en resolución motivada, la obtención de muestras biológicas del sospechoso que resulten indispensables para la determinación de su perfil de ADN. A tal fin, podrá decidir la práctica de aquellos actos de inspección, reconocimiento o intervención corporal que resulten adecuados a los principios de proporcionalidad y razonabilidad».

La modificación normativa tuvo sus consecuencias ya que marcó un antes y un después en la obtención subrepticia de la prueba.

1. Por una parte, la STS 19 de abril (sentencia 501/2005), estableció que se vulneró el derecho a la presunción de inocencia del detenido ya que la policía vasca obtuvo (sin autorización judicial y sin mediar razones de urgencia) y analizó (igualmente sin autorización judicial), ADN de un esputo que el mismo arrojó en su celda. En definitiva, se declaró nula la prueba subrepticia no solo por la falta de autorización judicial sino porque además se quebrantaron las reglas para la obtención válida de la prueba y en lo que se refiere a dejar constancia documental de lo realizado (diligencias policiales).

2. Para en el mismo año 2005 otra sentencia, la STS 14 de octubre (sentencia 1311/2005), no solo determina que el tratamiento de los datos personales relativos al ADN no había vulnerado ningún derecho del detenido, sino que incluso de forma contradictoria a la anterior sentencia (y se insiste con que es del mismo año) y sin explicar el cambio de sentido (puesto que de hecho sorprendentemente ni siquiera cita a la anterior sentencia) llega a disponer en su FJ. 1 que «[e]n estos casos, no entra en juego la doctrina consolidada de la necesaria intervención judicial para autorizar, en determinados casos, una posible intervención banal y no agresiva. La toma de muestras para el control, se lleva a cabo por razones de puro azar y a la vista de un suceso totalmente imprevisible. Los restos de saliva se convierten así en un objeto procedente del cuerpo del sospechoso, pero obtenido de forma totalmente inesperada».

Al respecto de esta última sentencia hay que indicar que es la línea jurisprudencial que dicho tribunal ha mantenido en pronunciamientos ulteriores. Además, resulta comprensible que reconozca lo obvio, como es que la obtención de ADN de un esputo arrojado al suelo por parte del detenido no resulte una técnica agresiva, por cuanto este ya no forma parte del cuerpo humano. Cuestión distinta sería la introducción del concepto de «suceso totalmente imprevisible» por cuanto por esa imprevisibilidad podría entenderse que se cierra la vía para la obtención de aquellas muestras de ADN que puedan ser previsibles como, por ejemplo, el que el detenido toque tal o cual objeto, eso por no mencionar que tampoco se aclara la cuestión conexas a dicho concepto, como es la provocabilidad para que se produzca dicha muestra. Nadie es ajeno a la idea de que invitar a un sospechoso a que toque tal o cual objeto es igualmente imprevisible en cuanto al resultado de dicha invitación, pero resulta más previsible si se tiene en cuenta que ese sospechoso puede estar ya en una situación tal que no lo rechazará (por ejemplo, ofrecerle un vaso de plástico con bebida a un sospechoso que lleva detenido varias horas).

Pues bien, a raíz de esas dos sentencias del año 2005, el Pleno de la Sala Segunda del TS adoptó un acuerdo, de 31 de enero de 2006, según el cual la obtención de muestras biológicas o restos genéticos abandonados por el sospechoso se pueden recoger sin necesidad de autorización judicial.

Más allá, la desestimación de la pretensión del sujeto afectado en la segunda sentencia dio pie a que planteara un recurso de amparo ante el TC, que culminaría en la STC 199/2013, de 5 de diciembre (recurso 9530/2005).

Esta última resolución, en la que el Pleno del TC afrontó unos hechos previos a la reforma anteriormente citada (de los arts. 326.2 y 363.3 de la LE-Crim), pasó a ser la primera sentencia de este tribunal en la que se entró a va-

lorar la utilización del ADN como medio de investigación y prueba en el proceso penal.

Entrando ya en el análisis de su contenido en aquellos aspectos que resultan de mayor interés para este trabajo son varios los que caben destacar:

1. En primer lugar, el Tribunal rechazó la vulneración del derecho de defensa (art. 24.2 de la CE) denunciada por el recurrente, con fundamento en la nulidad de la principal prueba de cargo porque la muestra de ADN se habría obtenido y analizado sin autorización judicial, que ni siquiera analizó al haberse omitido la cita del derecho fundamental que se habría visto vulnerado.

2. Asimismo, en segundo lugar, se desestimó la infracción de los derechos a no declarar contra sí mismo y a no confesarse culpable, por cuanto no se empleó sobre él vis física o moral alguna: «[n]i se vio forzado a escupir como consecuencia de las condiciones de la detención, ni se advierte ni se aduce haber sido objeto de engaño alguno. Consecuentemente, la libertad con la que se produjo la acción de escupir cuando se abandonaba la celda permite descartar la invocada lesión del derecho a no declararse culpable y a no declarar contra sí mismo».

3. En tercer lugar, el recurrente denunció también la vulneración del derecho a la intimidad porque la recogida y posterior análisis del esputo sin autorización judicial revelaría datos sensibles e íntimos de la persona. Así, sostenía que «su práctica debió estar rodeada de esta garantía para tener así seguridad de que las personas que lo realizan no se exceden en su cometido y evitar que haya abusos o cesión de datos a terceros no autorizados» (Antecedente 3). Y que la inclusión de su perfil de ADN suponía «la infracción de la garantía prevista en el artículo 18.4 CE, sobre el derecho a la “autodeterminación informativa”, por cuanto la Ertzaintza había procedido a incluir en una base de datos informatizada sus datos personales “sin ningún tipo de control administrativo ni de otro orden, sin que se sepa quién o quiénes tienen acceso a esos datos ni quién o quiénes son sus responsables, ni si esos datos personales (perfil de ADN) van a ser utilizados para otros fines o durante cuánto tiempo se conservarán y si podrán ser utilizados en futuros procedimientos penales”. Se habría así actuado por dicha policía autonómica al margen de la normativa vigente, en concreto la Ley Orgánica 18/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal, encontrándonos “ante un tratamiento de datos de carácter personal realizado sin ningún tipo de garantías y sin atenerse a lo preceptuado en la legislación mencionada que le es de aplicación”».

Resulta especialmente interesante que el propio demandante se refiera ya a la frontera entre lo codificante y lo no codificante en materia de ADN para

fundamentar una posible intromisión potencial y futura en su derecho a dicha intimidad: «se afirma que el análisis de ADN efectuado supone una injerencia en el derecho a la intimidad, porque aun cuando el análisis se realiza sobre el “ámbito no codificante”, la intimidad se encuentra comprometida porque “no puede excluirse en un futuro la lectura de la información genética contenida en las bandas de ADN no codificante”, y además existe la posibilidad y el riesgo de posibles abusos y excesos» (FJ. 10). Sin embargo, para el tribunal no basta con alegar algo potencial, sino que se debe concretar exactamente qué es lo que ha supuesto la vulneración de su derecho, algo que evidentemente no se produjo.

El TC fijó los elementos clave a la hora de determinar si fue o no necesaria la autorización judicial no solo para recoger el ADN sino también para analizarlo. De hecho, el TC dispone que «respecto a las restricciones del derecho a la intimidad (art. 18.1 CE) no existe en la Constitución reserva absoluta de previa resolución judicial. No obstante, en la STC 37/1989, de 15 de febrero, en relación con la práctica de diligencias limitativas del ámbito constitucionalmente protegido del derecho a la intimidad, establecimos que “solo era posible por decisión judicial (FJ 7) aunque sin descartar la posibilidad de que en determinados casos y con la conveniente habilitación legislativa (que en tal caso no se daba), tales actuaciones pudieran ser dispuestas por la policía judicial (FJ 8)”. En particular, hemos admitido que la actuación policial pueda ser necesaria en atención a la urgencia de la actuación, el modo de comisión del delito o su gravedad (STC 173/2011, de 7 de noviembre» (FJ. 10).

En definitiva, que sí que es posible obtener subrepticamente la prueba de ADN sin autorización judicial⁷³⁸ siempre y cuando: no se vaya «más allá de

⁷³⁸ Pese a la discrepancia de algún autor de la doctrina como Cortés Bechiarelli que desea que se regule normativamente todo (pese a las múltiples situaciones que se podrían plantear no solo en los casos a los que este se refiere expresamente en sus trabajos sino que, por lógica extensión, siguiendo este su postura y a los efectos de las técnicas de minería de ADN planteadas en presente trabajo de investigación, dicho autor debería de añadir también su necesidad de regular de forma minuciosa todas las posibilidades que podría plantear la misma), algo que parece difícilmente viable visto que el legislador ni siquiera lo ha planteado para lo que él desea. Además, aún está por ver qué situaciones prácticas concretas se podrían plantear en España dado que muchas de las técnicas de minería de ADN no se han implementado aún por parte de las FF. CC. S. españolas y ni tan siquiera cuentan con una normativa expresa (ley o protocolo policial) para su uso. Así, este autor entiende que «[s]e ha establecido por vía jurisprudencial –sin refrendo legal alguno– que en supuestos de urgencia se puede suplir el control judicial de la medida por el policial, potestad que no ha encontrado acomodo en el breve texto que conforma el Acuerdo no jurisdiccional de la Sala Segunda del Tribunal Supremo de 31 de enero de 2006 y que, a mi modo de ver, tendría que ver exclusivamente con la dubitada. Así, la STC 303/1993, de 25 de octubre, afirma que los actos de investigación de la Policía Judicial se valorarán como prueba cuando ésta “haya de intervenir por estrictas razones de urgencia o necesidad, pues no en vano actúa en tales diligencias a prevención de la autoridad judicial”. Pero, lógicamente, esta regla es excepcionalísima; entre otras razones, porque carece, como adelanté, de

la mera identificación neutral» y que además no «haya comprometido o pudiera comprometer la intimidad del demandante»⁷³⁹; que se realice la actuación pericial ajustándose a «los estándares proporcionados por la normativa nacional e internacional reguladora del uso forense del ADN con la que se asegura que no se va más allá de la identificación neutral del sujeto»⁷⁴⁰; que la obtención de vestigios biológicos y su análisis, valorado globalmente, suponga una situación de urgencia para evitar su desaparición, correcto almacenamiento y transporte, que garanticen que estos no se deterioran antes de lograr el perfil genético interesado; y teniendo en cuenta que no hay normativa que explicita que con carácter necesario se tenga que contar con una autorización judicial para poderlo hacer, pese a que ello pueda tener implicaciones para el derecho a la intimidad; así como que no existe merma del control judicial a la práctica de esta prueba siempre y cuando el resultado de la misma se aporte de manera inmediata al proceso, momento en el cual el juez puede decidir lo que estime oportuno, que puede ir desde admitirlo hasta decidir que se realice una nueva.

De la misma manera, gracias a las SSTC se puede comprobar que el TC ha considerado ajustado a derecho la obtención de ADN de objetos no solo obtenidos en dependencias policiales sino incluso los abandonados por sospechosos en la vía pública o establecimientos públicos (colillas, vasos...) ⁷⁴¹.

Por otra parte, y a los efectos de este trabajo, se entiende que la existencia de: los estándares proporcionados por la normativa nacional e internacional reguladora del uso forense del ADN con la que se asegura que no se va más allá de la identificación neutral del sujeto; así como de las recomendaciones de 2012 de la CNUFADN, por las que instaba la implementación de la técnica de búsqueda de ADN de familiares de un sospechoso ⁷⁴²;

soporte legal que la legitime. Y ya va siendo hora de que se disciplinen normativamente de manera prolija las siempre delicadas relaciones entre investigación criminal y relajación de los derechos fundamentales de los investigados, sin dejarlas al albur de decisiones jurisprudenciales más o menos afortunadas». CORTÉS BECHIARELLI, E. D.: «Muestras biológicas abandonadas por el sospechoso y validez de la prueba de ADN en el proceso penal (o sobre la competencia legislativa de la Sala Segunda del Tribunal Supremo)», Universidad de Huelva, *Revista Penal*, n.º 18, 2006, p. 52 disponible en <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/12233/Muestras.pdf?sequence=2> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁷³⁹ STC 199/2013, de 5 de diciembre (recurso 9530/2005), FJ. 6, 10.

⁷⁴⁰ *Ibidem*.

⁷⁴¹ Por ejemplo, la STC 23/2004, de 23 de febrero (recurso 4354/2003).

⁷⁴² Pese a que algún sector doctrinal, como Santurtún *et al.* manifiesta sin reparos que «[l]a CNUFADN recoge cómo la búsqueda familiar indirecta plantea problemas desde el punto de vista jurídico y bioético, e indica que “existe la posibilidad de que los resultados de la búsqueda de compatibilidades mediante ADN den lugar a un conjunto de candidatas inocentes cuya intimidad, privacidad y confidencialidad pueden verse afectadas, al tener que someterse a una investigación por el mero hecho de ser familiares de un imputado”.

ello ineludiblemente llevaría implícito que se realizaran las oportunas tomas de muestras de ADN de contraste al sospechoso.

Además, la obtención de vestigios biológicos y su análisis, valorado globalmente, supone una situación de urgencia para evitar su desaparición, correcto almacenamiento y transporte, que garanticen que estos no se deterioran antes de lograr el perfil genético interesado, por lo que igualmente en este trabajo se entiende que la obtención de pruebas biológicas en la vía pública en su práctica totalidad sería de carácter urgente.

Finalmente, otra de las conclusiones a la que también se llega en este trabajo es que no se trataría de un estudio prospectivo del ADN de un sospe-

Si en el momento en el que se introduce un perfil anónimo en la base de datos, el sistema puede alertar de que este pertenece a un familiar de alguien cuyo perfil ha sido previamente introducido, entonces una persona por el mero hecho de ser familiar de otra que ha infringido la ley vería mermados sus derechos. En el momento en que se permite la búsqueda de familiares en las bases de datos forenses, se incluyen indirectamente datos de identificación genética de personas inocentes y, además, se vulneran los principios de igualdad y no discriminación». SANTURTÚN, A., *et al.*: «Derechos fundamentales en el contexto de las bases de datos forenses: Revisión y análisis de la Ley 78/2015 de Kuwait», *Revista española de medicina legal*, n. 43, 2, 2017, p. 85, disponible en <https://www.elsevier.es/index.php?p=revista&pRevista=pdf-simple&pii=S0377473216300748&r=446> (última vez consultado el 21-04-2021).

Sin embargo, la CNUFADN nada más decir lo que esos autores citan continúa exponiendo de forma clara que está a favor de permitir las búsquedas familiares ya que indica que «[p]or ello, se concluye que la búsqueda familiar puede ser un valioso instrumento en la averiguación de indicios criminales, pero siempre que se hayan agotado otras vías de investigación y que sea utilizado con las debidas garantías para que la afectación de derechos sea mínima. Por tanto, la Comisión Nacional para el uso forense del ADN considera que la LECrim debería contemplar expresamente la búsqueda familiar dentro de las posibilidades legales de investigación». CNUFADN: Balance actividad CNUFADN 2012-2016 Grupo Jurídico y Bioético, disponible en https://www.mjusticia.gob.es/es/ElMinisterio/OrganismosMinisterio/Documents/1292428503732-Balance_actividad_CNUFADN_20122016_Grupo_Juridico_y_Bioetico.PDF (última vez consultado el 21-04-2021). Además, se trata de una afirmación doctrinal muy discutible. Para empezar, el ADN del familiar ya estaba inscrito en la base de datos policial de ADN con motivo de la comisión previa de un delito por parte de este. No se trata del ADN de un simple ciudadano que pasaba por la calle tal y como parece que lo quiere presentar este sector doctrinal. A colación de esto hay que reiterar la cuestión clave relativa al fenómeno de la reincidencia y de la agrupación familiar del crimen.

Y, en todo caso, hay una cuestión que conviene exponer por su claridad, constante dinámica de las investigaciones policiales, y total publicidad. Así, con solo mencionar el ejemplo se puede ver lo altamente discutible de lo sostenido por este sector doctrinal sobre la negativa a la posible implementación de las búsquedas familiares en España, porque... ¿acaso por el mero hecho de ser familiar del autor de un delito no se investiga, por ejemplo, a todas las personas que viven en un mismo domicilio (y que habitualmente comparten parte de su información genética como en una búsqueda familiar) cuando desde el mismo se han efectuado disparos al exterior por los que ha resultado muerta alguna persona? ¿Y en las reyertas con armas blancas de, por ejemplo, los clanes gitanos, no se investiga policialmente entre todos los miembros del clan al posible autor de las puñaladas mortales?

Al respecto hay que indicar que el tipo y profundidad de esta investigación no genética por medios tradicionales hasta llegar al sujeto de interés policial puede abarcar parcelas como la sanitaria (saber qué miembros de la familia estaban heridos previamente antes del nuevo suceso), religiosa (saber qué miembros de la familia acudieron a un determinado culto religioso a partir del cual se produjo el incidente), etc. En definitiva, que, de interesar en esos casos, se podría acceder a más información y más sensible por medios tradicionales de investigación obrantes en fuentes abiertas o de uso policial autorizado que la que se podría obtener por análisis genéticos.

choso sino del estudio del ADN del sospechoso (ahora investigado) por la comisión de un delito concreto. De esta manera dicha investigación resultaría compatible con la línea argumental de los Magistrados disconformes con el voto mayoritario, D.^a Adela Asúa Batarrita y D.^o Luis Ignacio Ortega Álvarez. En definitiva, que el planteamiento expuesto en este trabajo sería conforme tanto con la línea argumental mayoritaria como con la del voto particular de esa STC.

V.1.5 Limitaciones de las pruebas de ADN

Otra de las cuestiones generales que afectan a todas las búsquedas de ADN son las limitaciones de las pruebas de ADN, entendiéndose por tal el alcance o extensión mínima o máxima que un posible resultado, o su ausencia, de análisis de ADN, podría llegar a tener en relación a lo que se pretende probar o no probar. Básicamente porque la prueba de ADN no es tan definitiva para inculpar o exonerar a un sospechoso.

En esencia, esto es así porque los detractores a la introducción de nuevas técnicas científicas se suelen aferrar a cuestiones tan peregrinas como, por ejemplo, la posible contaminación de los dispositivos o del material fungible que necesiten para su uso, sin darse cuenta que esto es igualmente posible con los medios tradicionales, como son los hisopos/torundas utilizadas actualmente o los de manipulación de estos con medios tradicionales en el propio laboratorio.

Ejemplos de esta posible contaminación de muestras, aun utilizando una técnica de coincidencia total con el ADN completo, son los siguientes:

1. En Alemania, el conocido caso del «fantasma de Heilbronn» que puso en jaque a la policía alemana desde 1993 a 2009 por la presencia de un perfil de ADN femenino en cuarenta escenarios de crímenes (entre ellos seis asesinatos incluyendo el de la policía alemana Michèle Kiesewetter, en Heilbronn, el 25 de abril de 2007).

Las autoridades alemanas llegaron a ofrecer 300.000 euros de recompensa a la persona que facilitara una pista fiable que llevara a la detención de una mujer con origen en los países del este de Europa⁷⁴³, puesto que al parecer estaba implicada en la comisión de cuarenta crímenes de todo tipo (asesinatos, robos con fuerza, etc.), no solo en territorio alemán sino también en Francia y Austria.

⁷⁴³ Este dato lo consiguió la policía alemana gracias a la técnica científica de la predicción de rasgos fenotípicos que realizó la policía austriaca del ADN encontrado en uno de sus casos y por los que se conectaron crímenes de diferentes países.

La singularidad del caso y que le da el nombre anteriormente mencionado de fantasma, provenía de que, al analizar una posible muestra biológica del supuesto autor de los hechos dejada sobre ciertos objetos encontrados en la escena del delito, en un primer análisis de ADN el resultado obtenido era de un perfil genético femenino desconocido y cuando tras tomar con otro hisopo otra posible muestra biológica dejada sobre esos mismos objetos y se realizaba un segundo análisis⁷⁴⁴, no se obtenía ningún perfil genético. Es decir, el perfil genético femenino «desaparecía» como un fantasma.

Finalmente, y en uno de los delitos, tras realizar una segunda prueba de ADN al cadáver calcinado de un inmigrante que pretendía entrar ilegalmente en Francia, cuya primera prueba había resultado positiva para un perfil femenino a pesar que el sujeto aparentemente era de sexo masculino, que resultó negativa para ese perfil femenino; se descubrió que algunos de los hisopos utilizados para tomar las muestras biológicas habían sido contaminados. Dicha contaminación, que se había prolongado durante dieciséis años, fue producida por una trabajadora de la empresa Greiner Bio One, la cual pese a tener nacionalidad alemana era originaria de los países del este de Europa.

Todo un ejemplo clásico de que lo más barato y simple también es susceptible de tener problemas operativos y de cómo ello originó de forma tardía, en 2016, el estándar internacional ISO 18385:2016⁷⁴⁵, que, para minimizar el riesgo de contaminación del ADN humano en productos utilizados para recolectar, almacenar y analizar material biológico con fines forenses, establece los requisitos de su fabricación.

⁷⁴⁴ Básicamente porque por indicios de la policía alemana se tenía la sospecha de que el autor del crimen tenía que ser un varón y no una mujer.

⁷⁴⁵ «ISO 18385: 2016 especifica los requisitos para la fabricación de productos utilizados en la recolección, el almacenamiento y el análisis de material biológico para fines de ADN forense, pero no los consumibles y reactivos utilizados en el análisis posterior a la amplificación.

Los consumibles y reactivos cubiertos por esta Norma Internacional incluyen los utilizados para la recolección de evidencia (kits de muestreo), como hisopos, contenedores y empaques, y también productos utilizados en el análisis de muestras de ADN, como tubos y otros artículos de plástico, batas de laboratorio desechables, guantes y otros consumibles.

ISO 18385: 2016 se aplica a la producción de consumibles y reactivos que no requieren limpieza para su uso continuo. Esta norma internacional no cubre las especificaciones técnicas del producto (es decir, el diseño del producto).

ISO 18385: 2016 excluye las pruebas microbiológicas.

ISO 18385: 2016 especifica un requisito para que los fabricantes minimicen el riesgo de ocurrencia de contaminación de ADN nuclear humano detectable en productos utilizados por la comunidad forense global» (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.). ISO: disponible en <https://www.iso.org/standard/62341.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

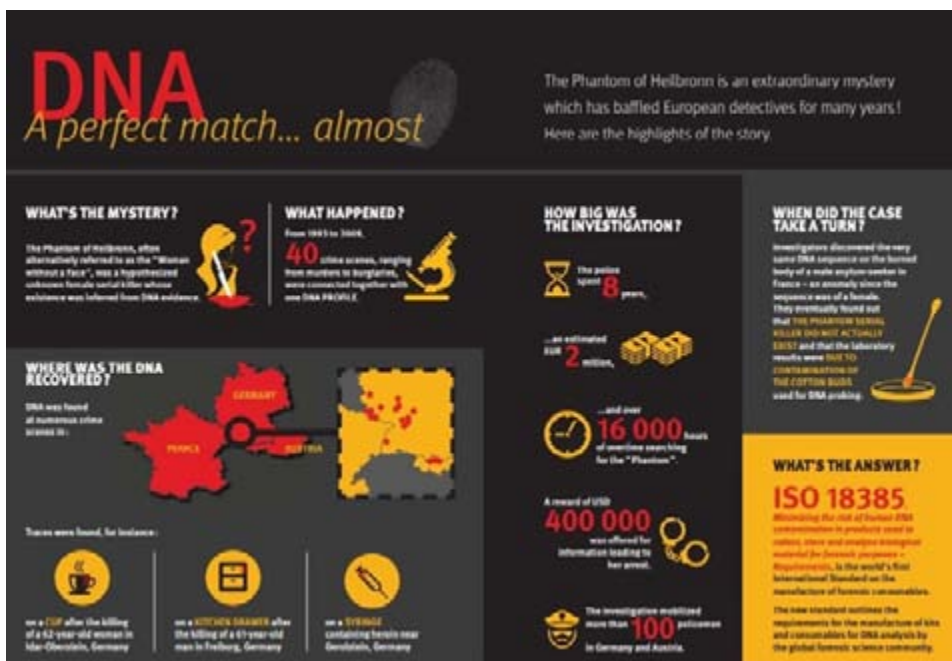


Ilustración 26. Resumen del caso del «fantasma de Heilbronn» y la norma ISO 18385: 2016 ⁷⁴⁶.

2. En España, el conocido asesinato de la niña Asunta Basterra, en el año 2013.

En este caso, en un momento dado de la investigación, se llegó a identificar el ADN encontrado supuestamente en la ropa de la víctima y que se sospechaba que podía ser de su atacante.

El ADN localizado se correspondía con el de un ciudadano de origen colombiano, con antecedentes policiales por motivos de origen sexual, al que se le llegó a investigar, pese a que también estaban siendo investigados los padres de la niña, no existiendo entre estos últimos y el sujeto referido vínculo de ningún tipo.

Dicho ciudadano colombiano fue exculpado al tener una coartada sólida, y el juez instructor, D. José Antonio Vázquez Taín, concluyó que se había producido una contaminación en el laboratorio de Criminalística de la Guardia Civil, que se habría producido al utilizarse las mismas tijeras para cortar la

⁷⁴⁶ Fuente: ISO.org

ropa de la niña y un preservativo perteneciente a otro asunto en el que sí que estaba implicado este sospechoso, pero que nada tenía que ver con el asesinato de Asunta Basterra.

En consonancia con la necesidad de adoptar las medidas materiales y jurídicas adecuadas a la nueva realidad tecnológica a que se refiere el Preámbulo de la LO 10/2007⁷⁴⁷, no se puede soslayar la existencia de numerosas técnicas y dispositivos, aún no empleadas en España (que son de uso regular en muchos países incluidos EE. UU., Alemania, Países Bajos, Portugal, o Sudáfrica), entre los cuales se encuentran varios de ellos reconocidos judicialmente desde hace muchos años.

Sirva de primer ejemplo ilustrativo y teniendo en cuenta que España está en el nivel de alerta terrorista 4 (de cinco niveles posibles), lo que el Tribunal Supremo Federal de EE. UU. ya decía en el año 2013 sobre la realidad actual de los pequeños dispositivos del tamaño de una impresora personal⁷⁴⁸, con un precio entre los 25.000 dólares y los 150.000 euros, que en 90 minutos permiten el análisis y estudio comparativo en la base de datos correspondiente de muestras de ADN (CoDIS).

Así sobre los dispositivos rápidos de análisis de ADN la sentencia *Maryland v. King* (2013) del Tribunal Supremo Federal de EE. UU. dispone que:

«Y el FBI ya ha comenzado a probar dispositivos que permitirán a la policía procesar el ADN de los detenidos en 90 minutos. [...].

Una evaluación y comprensión de la capacidad de razonamiento de esta búsqueda mínimamente invasiva de una persona detenida por un delito grave debe tener en cuenta estos avances técnicos. [...]

La nueva tecnología solo mejorará aún más su velocidad y, por lo tanto, su eficacia. Y, como se señaló anteriormente, la liberación real de un delincuente grave como un asunto de rutina lleva semanas o meses, en cualquier caso. Al identificar no solo quién es el arrestado sino también qué otros registros disponibles revelan sobre su pasado para mostrar quién es él, la policía puede garantizar

⁷⁴⁷ «Preámbulo. [...]. Por un lado, resulta indudable que los avances técnicos permiten hoy que la obtención de datos exclusivamente identificativos a partir de una muestra de ADN se pueda realizar de manera rápida, económica y escasamente limitadora de los derechos ciudadanos. Por otro, la sociedad viene exigiendo que las autoridades, judiciales y policiales, encargadas de la persecución de los delitos, cuenten con los instrumentos de investigación más eficientes posibles, especialmente en la lucha contra aquellos crímenes que generan mayor alarma social. Finalmente, no puede olvidarse que la creciente globalización de los delitos y la paralela asunción por parte de España de una serie de obligaciones recíprocas con otros países para compartir la información disponible en los respectivos ficheros y bases de datos exigen la adopción de las medidas materiales y jurídicas adecuadas».

⁷⁴⁸ Por ejemplo, el modelo número A41810, de Applied Biosystems, de Thermo Fisher Scientific denominado RapidHIT ID tiene una altura de 48 cm, una longitud de 53 cm y una anchura de 27 cm.

que tienen a la persona adecuada bajo arresto y que han hecho los arreglos necesarios para su custodia; e igual de importante, también pueden evitar sospechas o enjuiciamiento de inocentes»⁷⁴⁹.

En otras palabras, existe ya una tecnología que permite un estudio del ADN mucho más rápido, sin restar fiabilidad alguna a esta prueba⁷⁵⁰. Huelga comentar su aplicación en materia de seguridad pública (como mínimo en los grandes aeropuertos dada la amenaza terrorista constatada oficialmente⁷⁵¹) o con carácter mó-

⁷⁴⁹ *Supreme Court of the United States. Maryland v. King*, 569 U. S. 435, n.º 12-2007, (03-06-2013), apartado IV, B, (en inglés en el original traducido por Ruiz Domínguez, F.).

Si se logra saber en el mínimo tiempo posible los antecedentes de dicho sospechoso se podrá dar una respuesta más eficaz a la gestión de su detención, saber antes su peligrosidad (no todos los antecedentes policiales son por delitos sino que la ficha policial puede tener encuentros con la policía, por otros motivos como, por ejemplo, casos de problemas mentales que no hayan generado delitos o detenciones, etc.).

De la misma manera, policialmente se recoge en los archivos informáticos no solo las huellas sino la especialidad delictiva (lo que implica reflejar si el individuo es violento, si tiene conocimientos en manejo de armas o las posee, si tiene habilidades en la lucha o defensa personal, etc.). Por lo tanto, si no se logra identificar de forma amplia al sospechoso y en el menor tiempo posible ello puede generar problemas de seguridad para los ciudadanos y los agentes.

De hecho, no es lo mismo saber o no saber que un detenido ha tenido un comportamiento violento previo con la policía o los ciudadanos y que a este, cuando se encuentra detenido, se le encierre en una celda con otro detenido que igualmente ha tenido el mismo tipo de comportamiento previo.

⁷⁵⁰ Se trata de dispositivos que analizan STRs mediante electroforesis capilar, comercializados por empresas como, por ejemplo, IntegenX (ahora denominada Thermo Fisher Scientific) con su RapidHit ID System, y ANDE con su Rapid DNA Instrument, que dieron el pistoletazo de salida masivo en 2017 (amparada en su ámbito por la Ley de ADN rápido de 2017 de EE. UU.). Véase *Rapid DNA Act of 2017*, Congress.gov, disponible en <https://www.congress.gov/bill/115thcongress/house-bill/510/all-info> (última vez consultado el 29-04-2021).

Modifica la *DNA Identification Act of 1994* (42 U. S. C. §14132) para permitir cargar en el CoDIS perfiles generados fuera de los laboratorios forenses acreditados. Una habilitación normativa que no resultaría necesaria en España puesto que dichos dispositivos de análisis rápido de ADN dependerían de laboratorios policiales de ADN ya acreditados por la propia CNUFADN (aunque los dispositivos estuvieran físicamente instalados en otras dependencias o incluso en unidades móviles).

La LO 10/2007 dispone en su artículo 5.1. que «[l]as muestras o vestigios tomados respecto de los que deban realizarse análisis biológicos, se remitirán a los laboratorios debidamente acreditados». Y en el artículo 5.2 que «[s]ólo podrán realizar análisis del ADN para identificación genética en los casos contemplados en esta Ley los laboratorios acreditados a tal fin por la Comisión Nacional para el uso forense del ADN que superen los controles periódicos de calidad a que deban someterse».

⁷⁵¹ Departamento de Seguridad Nacional del Gobierno de España: *Estrategia de Seguridad Aeroespacial Nacional 2019*, 2019, disponible en <https://www.dsn.gob.es/documento/estrategiaseguridad-aeroespacial-nacional-2019>

Capítulo II. «La captación y radicalización ideológica dirigidas a personal vinculado con el entorno aéreo: tripulaciones, controladores aéreos y trabajadores de aeropuertos, para inducirles a participar, planear y cometer actos terroristas» (última vez consultado el 29-04-2021).

El sector aeronáutico supone un 2,5% del PIB nacional (el 80% de los turistas que visitan España llegan por vía aérea). Esto supone 266 millones de pasajeros, que utilizan 690 compañías aéreas, las cuales operan en 48 aeropuertos con 350 destinos diferentes.

vil, como lo han implementado otras policías norteamericanas, canadienses⁷⁵², mexicanas⁷⁵³, israelíes⁷⁵⁴, europeas⁷⁵⁵, africanas⁷⁵⁶ o árabes⁷⁵⁷.

Se han ofrecido diversas excusas para no adquirir tales dispositivos, que se entienden para este trabajo manifiestamente infundadas, como la referida a su coste. Desde otra perspectiva, la operativa, se ha cuestionado el que el técnico, científico de laboratorio, que, no sería quien tomó la muestra de ADN, desconocería si se había efectuado de un modo correcto, en orden, precisamente, a validar el resultado del test (supuestamente, ya que las FF. CC. S.

⁷⁵² PASCU, L.: «Rapid DNA technology piloted by Edmonton Police Service», Biometricupdate.com, 2019, disponible en <https://www.biometricupdate.com/201912/rapid-dna-technology-piloted-by-edmonton-police-service> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁷⁵³ Según información facilitada por Erika RUIZ GARCÍA, Coordinadora de Investigación Científica, Instituto de Criminalística y Servicios Periciales, Fiscalía General de Justicia del Estado de Nuevo León, Mexico, durante el *Thermo Fisher Scientific webinar on demand*, (26-10-2020).

⁷⁵⁴ La Agencia de Inteligencia y Seguridad Interna, Shin Bet, detuvo en febrero de 2019 a un palestino con antecedentes penales, Arafat Irfaíya, acusado de violar y asesinar por motivos político-religiosos a la joven israelí de 19 años de edad Ori Ansbacher cuando esta hacía deporte por un bosque. La detención se produjo a las 24 horas de haberse encontrado el cadáver por lo que el análisis de ADN se realizó en el tiempo récord que la situación exigía. Véase, MAGID, J.: «Suspect in murder of teen: “I wanted to kill a Jew and be a martyr” – report», *The Times of Israel*, 2019, disponible en <https://www.timesofisrael.com/suspect-in-murder-of-teen-i-wanted-to-kill-a-jew-and-be-a-martyr-report/> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁷⁵⁵ VERVLOET, K.: Superintendente del Cuerpo Nacional de Policía de los Países Bajos ha trabajado con el RapidHIT 200 y el Rapid HIT ID de Thermo Fisher Scientific desde 2013.

Además, según conversación mantenida con Susana Martínez, Senior Key Account Manager, Forensic HID, Spain & Portugal, Human Identification Business, de Thermo Fisher Scientific, a finales de 2020 la Policía Judiciaria de Portugal, así como los Carabinieri y Polizia di Stato, de Italia, procedieron a comprar dispositivos de análisis rápido de ADN sin que hicieran lo mismo en España la Policía Nacional, la Guardia Civil, los Mossos d'Esquadra o la Ertzaintza.

⁷⁵⁶ BAUER, S.: «The FBI Is Very Excited About This Machine That Can Scan Your DNA in 90 Minutes», motherjones.com, 2014, disponible en <https://www.motherjones.com/politics/2014/11/rapid-dna-profiles-database-fbi-police/> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁷⁵⁷ Véase, por ejemplo, la policía de Dubai, Emiratos Árabes Unidos.

Algunos de los dispositivos cuentan con elementos de seguridad para la manipulación indeseada de los mismos como son los sistemas de reconocimiento facial, lectores de códigos de barras e incluso un lector de huellas dactilares.

«La tecnología del ADN rápido y las políticas y legislación relacionadas han avanzado en paralelo en la última década y promete tener un mayor impacto en la seguridad social» (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.). GROVER, R., *et al.*: «FlexPlex27—highly multiplexed rapid DNA identification for law enforcement, kinship, and military applications», *International Journal of Legal Medicine*, n.º 131(6), 2017, pp. 1489–1501, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5635076/> (última vez consultado el 29-04-2021).

Sirvan de meros ejemplos de ese impacto en la seguridad nacional, que el DHS de EE. UU. lo primero que tenía previsto cuando adquirió estos dispositivos en 2014 fue utilizarlos en los campos de refugiados sirios ubicados en Turquía para, según parece, controlar el peligro que la amenaza terrorista podía suponer; o que el 21 de mayo de 2019 en EE. UU, Alex Whipple fuera detenido por el asesinato de su sobrina, la niña de 5 años de edad, Elizabeth Shelley, horas después de que se hubiera encontrado su cadáver y gracias a los análisis rápidos de ADN realizados por la policía en la escena del crimen, un valle al suroeste de Cache Valley en Utah. De hecho, hasta países extremadamente pobres, como Guyana, han comprado un dispositivo de identificación rápida en 2019. Véase, STAUFFER, McK.: «New DNA technology helped police get quick results in Elizabeth Shelley case», *kutv.com*, 2019, disponible en <https://kutv.com/news/local/new-dna-technology-helped-police-get-quick-results-in-elizabeth-shelley-case> (última vez consultado el 29-04-2021).

españolas a finales de 2021 no contaban con ningún dispositivo para el análisis rápido del ADN en menos de 90 minutos). Argumento que también hay que entenderlo poco aceptable por las siguientes razones:

1. En primer lugar, porque en cualquier toma de muestras de ADN a un sospechoso, sea con una simple torunda para un análisis ordinario, sea mediante un *kit* específico para un análisis rápido de ADN, quien toma las muestras de ADN en cualquier FF. CC. S. puede ser, o no⁷⁵⁸, un especialista de policía científica.

Por ejemplo, en cualquier aeropuerto hay algún policía habilitado por catalogación de puesto de trabajo para tomar muestras de ADN. Eso por no mencionar que el uso de ese dispositivo de análisis rápido de ADN lógicamente estaría asignado a una unidad policial (laboratorio acreditado), que podría ser móvil, como en otros países (EEUU, Holanda, etc.), que, lógicamente, también contaría con personal de policía científica.

La verdadera utilidad no está solo en el tiempo de análisis sino en la movilidad del dispositivo, dadas las reducidas dimensiones y peso (por ejemplo, el RapidHit ID de Thermo Fisher Scientific pesa 28,4 kilogramos); y la verdadera garantía de la fiabilidad del dispositivo es que el proceso de análisis es completamente automático.

En cualquier caso y aunque hipotéticamente y de forma extraordinaria no hubiera personal de policía científica en ese preciso momento en un aeropuerto, etc., el tomar una muestra de ADN con un *kit* de análisis rápido de ADN,

⁷⁵⁸ Como ejemplo extranjero sobre las pruebas de ADN rápido se tiene el siguiente: la policía de Bensalem, Pensilvania, una ciudad norteamericana de 60.000 habitantes requiere a los sospechosos detenidos a que realicen por sí mismos dicha prueba de ADN rápido, evitando de esta manera una posible contaminación de la muestra por parte de terceros. Véase ThermoFisher Scientific, *Rapid DNA Solutions for Law Enforcement*, disponible en <https://www.thermofisher.com/es/es/home/industrial/forensics/human-identification/forensic-dna-analysis/dna-analysis/rapidhit-id-system-human-identification/rapidhit-id-system-law-enforcement.html> y para más detalle ver los vídeos adjuntos. *At the booking station* (toma de muestra de ADN por el sospechoso) y *Demo video* (toma de muestra de ADN por la policía), disponibles en <https://www.thermofisher.com/es/es/home/industrial/forensics/human-identification/forensic-dna-analysis/dna-analysis/rapidhit-id-system-human-identification/rapidhit-id-system-law-enforcement.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

Igualmente, y en esta ocasión en España y para la toma de muestras para un análisis de ADN ordinario que hubo de efectuarse a diferentes personas con motivo de la realización de una prueba masiva de ADN (ordenada por el Juzgado de Instrucción n.º 2 de Tui, Pontevedra por el caso del asesinato de la joven de 22 años de edad Déborah Fernández-Cervera, cuyo cadáver apareció en O Rosal, Pontevedra el 10-05-2002), quien al parecer efectuó dicha toma de muestras de ADN fue la Unidad de Delincuencia Especializada y Violenta que depende de la Comisaría General de Policía Judicial de la Policía Nacional y no ninguna unidad de Policía Científica de la Policía Nacional. «De la toma de muestras biológicas se encarga la Unidad Central de Delincuencia Especializada y Violenta», cita de, Agencia EFE: «Realizan un cribado masivo de ADN por una joven hallada muerta en Vigo hace casi 20 años», *msn noticias*, 2021, disponible en <https://www.msn.com/es-es/noticias/espana/comienza-en-vigo-el-cribado-masivo-de-adn-por-el-caso-d%C3%A9borah/ar-AAQLBjG> (última vez consultado el 29-11-2021).

utilizando además guantes y mascarilla como se efectúa igualmente en una toma de muestra de ADN ordinaria mediante un hisopo, incluso se podría llevar a cabo por razones de urgencia por otro miembro de las FF. CC. S. que no fuera de policía científica. Además, dicha operación debería quedar grabada en vídeo en tal circunstancia excepcional, puesto que esa grabación constituiría garantía suficiente (decisión opcional y se entiende que reflejada en el documento de consentimiento informado del sospechoso en el caso de tomarse la muestra a este) para eliminar las posibles dudas sobre su uso.

Ciertamente resultan incongruentes las posturas detractoras.

Si nadie se ha planteado, por ejemplo, que un Guardia Civil de Tráfico facilite a un conductor el *kit* de alcoholemia por aire expirado para el correspondiente uso y que no sea dicho agente el que luego realice la validación técnica de la lectura del dispositivo medidor de alcohol en el aire expirado del conductor, tampoco parece que tenga mucho sentido que se cuestione que un Guardia Civil de laboratorio de ADN sea reticente a validar el resultado de ADN de un dispositivo de análisis rápido porque no haya tomado dicho técnico de laboratorio la muestra de ADN y esta haya sido obtenida por otro agente sin tanta especialización (y eso aceptando que por obtener la muestra se entienda el sujetar con la mano del Agente de la Autoridad el etilómetro portátil mientras el conductor sopla en su interior y por medio de una boquilla desechable el aire exhalado de sus pulmones).

2. En segundo, porque dentro de los manuales policiales operativos en materia de análisis de ADN y a efectos de garantizar la calidad de los análisis, recientemente se han rebajado las referencias profesionales por lo que para las cuestiones operativas meramente manuales y repetitivas (como puede ser la toma de muestras de ADN) no se requiere que las efectúe un «perito» o «experto» en ADN, sino que estas pueden ser realizadas por «personal especializado». Se entiende por ello aquel que ha recibido algún tipo de formación o explicación previa, sin que quede constancia documental de la profundidad ni extensión temporal de la misma, no antojándose muy grande la exigible teniendo en cuenta que se trata de frotar suavemente con un hisopo o *kit* similar, la cara interior de la mejilla del sospechoso durante unos segundos.

3. Y, en tercero, porque ni siquiera se necesitaría la validación manual por parte de dicho perito de ADN, ya que en septiembre de 2020 el FBI aprobó «el sistema de identificación RapidHIT de Applied Biosystems de Thermo Fisher Scientific para que lo utilicen laboratorios forenses de ADN acreditados para procesar muestras de referencia de ADN y buscar perfiles resultantes en la base de datos CODIS del Sistema Nacional de Índice de ADN (NDIS) de EE. UU. sin

interpretación manual y revisión»⁷⁵⁹ y este tipo de validación puede ser igualmente obtenida por cualesquiera otras FF. CC. S. de cualquier país.

De la misma manera resulta importante destacar que esa ausencia de interpretación manual y revisión por un perito en un primer estadio de la identificación por ADN de un sospechoso (el que se corresponde con la labor policial en una intervención de suma rapidez), la cual iría de la mano de la correcta aplicación de la justicia penal y la salvaguarda de los derechos fundamentales del ciudadano, es evidente que, salvando las lógicas distancias, puede tener la base de justificación de su existencia en evitar que se produzcan indeseados errores. La urgencia temporal y complejidad identificativa podrían afectar a la interpretación manual de la evidencia y llevar al error generando la detección de falsos positivos. Así, en recientes estudios (de finales de septiembre 2020) se ha podido confirmar esta cuestión en la disciplina identificativa paralela como lo es la de la identificación lofoscópica⁷⁶⁰.

Como segundo ejemplo ilustrativo de esos dispositivos, técnicas e instrumentos de investigación más eficientes posibles para la captación y análisis del ADN, especialmente en la lucha contra aquellos crímenes que generan mayor alarma social⁷⁶¹ se encuentra el de la detección y recolección de escamas de piel muerta dejadas sobre la ropa y de las que, evidentemente, se pueden obtener ADN.

⁷⁵⁹ PR Newswire: «FBI Approves Thermo Fisher Scientific's Rapid DNA Solution for National DNA Index System», 2020 (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.), disponible en <https://www.prnewswire.com/news-releases/fbi-approves-thermo-fisher-scientifics-rapid-dna-solution-for-national-dna-index-system-301124673.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁷⁶⁰ «La precisión de las identificaciones de huellas dactilares es de vital importancia para la administración de la justicia penal. La precisión es un desafío cuando dos impresiones de diferentes fuentes tienen muchas características comunes y pocas características diferentes. Este acrónimo, conocido como no coincidencias exactas (CNM, por sus siglas en inglés), es cada vez más probable a medida que se busca con mayor frecuencia en las bases de datos cada vez más grandes. En este estudio, 125 agencias de identificación de huellas dactilares completaron una prueba de competencia obligatoria que incluyó dos pares de CNM. Las tasas de error falso positivo en los dos CNM fueron del 15,9% (17 de 107, IC del 95%: 9,5%, 24,2%) y 28,1% (27 de 96, IC del 95%: 19,4%, 38,2%), respectivamente. Estas tasas de error de CNM son (a) inconsistentes con la noción popular de que la evidencia de huellas dactilares es casi infalible y (b) mayores que las tasas de error informadas en los principales estudios de huellas dactilares. Concluimos que, cuando el riesgo de CNM es alto, el valor probatorio de una identificación de huellas dactilares informada puede verse gravemente disminuido debido a un elevado riesgo de error falso positivo. Solicitamos una investigación adicional de CNM, incluida una replicación y expansión del presente estudio utilizando una selección representativa de CNM de búsquedas en bases de datos» (en inglés en el original, traducido mediante el traductor de Google). KOEHLER, J. J., *et al.*: «Fingerprint error rate on close non-matches», *Journal of Forensic Sciences*, 2020, *abstract*, disponible en <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1556-4029.14580> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁷⁶¹ Supuestamente exigibles a las autoridades, judiciales y policiales encargadas de la persecución de los delitos, aunque el Preámbulo de la LO 10/2007 no tenga valor vinculante.

Dicho dispositivo luminoso⁷⁶², barato y disponible en cualquier laboratorio, y técnica sencilla, fueron utilizados, por ejemplo, en el caso del asesinato mediante un disparo a corta distancia y en la cabeza del político del partido Unión Demócrata Cristiana, el CDU alemán, Walter Lübcke, el 2 de junio de 2019, en el pueblo de Isth, Alemania⁷⁶³. Stephan Ernst, un joven de la extrema derecha neonazi, fue detenido el 15 de junio de 2019 y ante las evidencias genéticas presentadas por las FF. CC. S. alemanas este confesó el crimen diez días después. De las 1.000 muestras de escamas de piel muerta captadas sobre la ropa de Lübcke y analizadas solo se obtuvo ADN con valor identificativo de una de ellas, pero fue suficiente para detener al culpable de tan grave crimen.

Una técnica científicamente probada, al menos desde 2011 por los alemanes⁷⁶⁴, con una tasa de éxito del 2 %, según se afirma en el resumen del trabajo, y que podría haber sido utilizada para, por ejemplo, intentar resolver el asesinato de la viuda del ex presidente de la Caja de Ahorros del Mediterráneo, cometido el 9 de diciembre de 2016 en Alicante, España. La víctima, al igual que Walter Lübcke en Alemania, fue tiroteada de noche en la cabeza a muy corta distancia y en ambos casos fueron atendidos por personal médico de urgencia.

⁷⁶² La lámpara de Wood o de mercurio fue inventada en 1903 por Robert W. Wood, de Baltimore, EE. UU. En la actualidad las fuentes de luz negra pueden ser lámparas fluorescentes especialmente diseñadas, diodos emisores de luz, lámparas de vapor de mercurio o lámparas incandescentes. Además, existen diferentes modelos con diferentes propiedades.

⁷⁶³ BODISSEY, B.: «The Curious Case of the Murder of Walter Lübcke», Gates of Vienna, vídeo 1, 00:17 segundos, 2019, disponible en <https://gatesofvienna.net/2019/06/the-curious-case-of-the-murder-of-walter-lubcke/> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁷⁶⁴ SCHNEIDER, H., *et al.*: «Hot flakes in cold cases», *International Journal of Legal Medicine*, n.º 125, 2011, pp. 543-548, disponible en <https://link.springer.com/article/10.1007/s00414-011-0548-7> (última vez consultado el 24-04-2021).

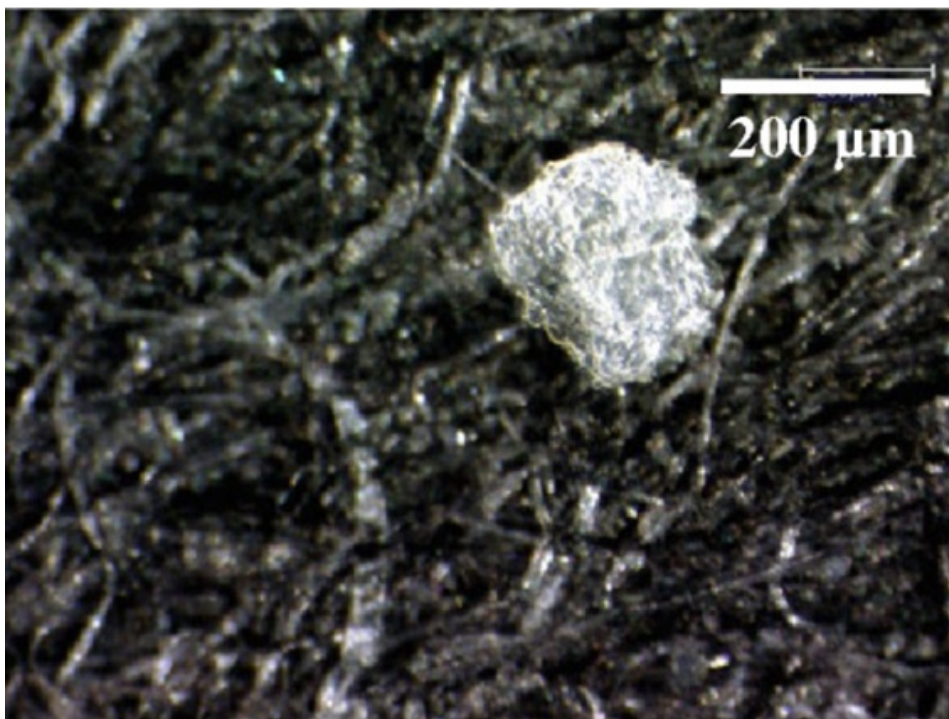


Ilustración 27. Imagen de escama de piel muerta⁷⁶⁵.

Por otra parte, no se puede obviar que los resultados del análisis del ADN también tienen ciertas limitaciones, algunas de las cuales se pueden ir paliando con los adelantos técnico-científicos que se van exponiendo en este trabajo y en conexión con lo dispuesto en el Preámbulo de la LO 10/2007.

Así, para el jurista acostumbrado a lidiar con pruebas una de las cuestiones que posiblemente le venga a la mente, y que conviene tener en cuenta en estos momentos, es que la prueba de ADN no es tan definitiva como podría parecer en orden a inculpar o exonerar a un sospechoso, algo que evidentemente afecta a su valor probatorio. De hecho, la misma y con las técnicas utilizadas en España, por ejemplo, es incapaz de distinguir el ADN de dos hermanos gemelos (cuestión que no es cierta puesto que sí que es posible gracias a Eurofins –un laboratorio europeo al que las FF. CC. S. españolas no

⁷⁶⁵ Fuente: SCHNEIDER, H., *et al.*: «Hot flakes in cold cases», *International Journal of Legal Medicine*, n.º 125, 2011, fig. 4, disponible en <https://link.springer.com/article/10.1007/s00414-011-0548-7> (última vez consultado el 24-04-2021).

han recurrido en ningún caso—), o de resolver los problemas generados con las mezclas de ADN de múltiples contribuyentes a la hora de realizar la separación de cada ADN⁷⁶⁶, y, en todo caso y para todos los países, no permite, por ahora, saber en qué momento dicho ADN fue depositado sobre una determinada persona u objeto⁷⁶⁷.

⁷⁶⁶ Existe *software* probabilístico (no utilizado en España) para realizar los oportunos cálculos de probabilidad en perfiles genéticos mezclados. Así, STRmix es capaz de separar el ADN de hasta cinco donantes mezclados en una sola muestra biológica. Disponible en <https://www.strmix.com/?acceptCookies=5ef5a39c2e182> (última vez consultado el 29-04-2021).

Dicho *software* es aceptado judicialmente en otros países como EE. UU., Australia, Nueva Zelanda, etc. «El Tribunal de Distrito de Colorado para el Condado de Eagle dictaminó que STRmix™, un sofisticado software forense utilizado para resolver perfiles mixtos de ADN que antes se consideraba demasiado complejo de interpretar, “es un procedimiento relevante y razonablemente confiable para interpretar índices de probabilidad menores de 1,000 con muestras de baja calidad”» (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.). STRmix, «Colorado Court Rules STRmix™ Is “Relevant and Reliable” Practice for Interpreting Likelihood Ratios», 2020, disponible en <https://www.strmix.com/news/colorado-court-rules-strmix-is-relevant-and-reliable-practice-for-interpreting-likelihood-ratios/> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁷⁶⁷ Conocido como «ADN de fondo». Se sabe de su existencia, pero no de su antigüedad.

El caso más notorio es el del asesinato de la joven Marta del Castillo Casanueva el 24 de enero de 2009 en Sevilla. Así, la STS 62/2013, Sala de lo Penal, de 29 de enero, dispone en el FJ. 13.2 sobre una procesada que «[t]ras estudiar las pruebas relacionadas con esta procesada (FF. JJ. 20 y 21), acepta la Audiencia su presencia en el lugar de los hechos a la hora en la que Miguel regresa con la silla de ruedas. Descarta, por el contrario, que pueda llegarse a la conclusión de que participó en los hechos. El único vestigio objetivo que pudiera incriminarla se corresponde con algunos restos de su ADN localizados en una alargadera y en un esparadrapo. Pero la frecuencia con la que la acusada visitaba el domicilio de su novio, pernoctando incluso en el mismo la noche de autos, junto con lo tardío de la obtención de estas muestras y las aceptables explicaciones ofrecidas por María hacen que el Tribunal se decante fundamentalmente por su exculpación.

Hemos de recordar, una vez más, que no está autorizada esta Sala de Casación para suplir las reflexiones probatorias del órgano “a quo”, sino únicamente para comprobar si la inferencia alcanzada se ajusta a las pruebas practicadas y aparece dotada de una motivación bastante o si, por el contrario, deviene insuficiente o se aparta ostensiblemente de las reglas de la lógica, incurriendo así en arbitrariedad. En el ámbito penal, una respuesta razonada es aquella que no sólo resuelve motivadamente —de forma positiva o negativa— la incardinación de los hechos en la norma cuya aplicación se postula, sino la que previamente explica, al menos en sus líneas esenciales, el camino lógico seguido por el tribunal, a partir de la actividad probatoria celebrada en el juicio, hasta llegar a la convicción que refleja la declaración de hechos probados. El deber de motivar se extiende tanto a la prueba de cargo presentada por la acusación como a la de descargo ofrecida por la defensa: de no hacerse así, no se daría satisfacción a las exigencias constitucionales del derecho a la tutela judicial efectiva consagrado en el artículo 24 CE, sin que ello implique, como señala el Tribunal Constitucional, que esa ponderación se realice de modo pormenorizado, ni que la ponderación se lleve a cabo del modo pretendido por el recurrente, sino solamente que se ofrezca una explicación para su rechazo (por todas, STS núm. 1016/2011, de 30 de septiembre, siguiendo a la STC núm. 187/2006, de 19 de junio). Ahora bien, este último aspecto del razonamiento tiene una importancia mayor cuando la sentencia es condenatoria que cuando es absolutoria, toda vez que en el primer caso el derecho a la tutela judicial efectiva se ve reforzado por el derecho a la presunción de inocencia, de suerte que la afirmación de que el tribunal no considera probada la realización del hecho objeto de acusación o la participación en el mismo del acusado, o la de que no ha superado la duda sobre tales extremos, en que metódicamente hubo de situarse antes del enjuiciamiento —afirmaciones que son lógico presupuesto de una sentencia absolutoria—, no estarían necesitadas en principio de una motivación que no fuese la mera explicación de la ausencia de prueba o la permanencia de la duda, como venimos diciendo insistentemente desde nuestras SSTS núm. 186/1998 y 1045/1998, seguidas por otras muchas posteriores.

V.1.6 La admisibilidad de la prueba (estándares Frye y Daubert; y las *Federal Rules of Evidence* –FRE–)

Se procede en este subapartado a analizar la admisibilidad de la prueba, según los conceptos de pertinencia, necesidad y utilidad, la aplicación de los estándares Frye y Daubert, así como las Normas Federales de Pruebas de EE. UU., las conocidas como FRE.

Lo primero de todo que hay que tener en cuenta es que la técnica científica de la predicción de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica por la que se llegará a un sospechoso, que será identificado por coincidencia total con el ADN completo, es una herramienta investigativa y no una herramienta de identificación (aún).

A día de hoy ni siquiera en el mundo científico se ha planteado lo siguiente:

¿Cuántos marcadores genéticos de rasgos fenotípicos, de ancestralidad biogeográfica y edad habría que analizar, en qué combinación de resultados obtenidos, con qué porcentaje de probabilidad de su predicción para cada uno de ellos individualmente y combinados entre sí, para que dicho resultado medido en términos de probabilidad estadística mundial (como los de los resultados de análisis de STRs de identidad tradicionales) permitiera ofrecer valor identificativo a un perfil genético obtenido de un vestigio biológico encontrado en la escena de un crimen? (por ejemplo, si se tiene que existe las siguientes probabilidades de que el autor de los hechos fuera: un 95 % rubio; un 98 % de ojos verdes; un 87 % que tuviera pecas; un 99 % de que tuviera entre 37 y 40 años de edad; un 91 % de que tuviera alopecia; un 95 % de que midiera entre 180 y 185 centímetros de estatura; un 88 % de que tuviera la piel clara; un 91 % de que tuviera la nariz aguileña; un 87 % de que tuviera las orejas grandes; un 90 % de

Entre las más recientes, niega la STS núm. 126/2012, de 28 de febrero, que asista a las acusaciones un derecho a una valoración de las pruebas que conduzca a una condena a modo de presunción de inocencia invertida. Es verdad que no es esto lo que interesan tanto el Ministerio Fiscal como la acusación particular en nuestro caso, sino la anulación de la sentencia y la repetición del juicio, si bien las observaciones probatorias de instancia que afectan a esta acusada no adolecen de un defecto ostensible de motivación, como tampoco de una ausencia de racionalidad tan patente que autoricen el grave efecto solicitado. Más aún cuando, excluida fundadamente la unidireccionalidad del indicio que pudieran representar los restos de ADN de María hallados en dos objetos ocupados en la vivienda, ninguna otra prueba permite atribuir a esta acusada una posición activa o colaboradora en la eliminación de vestigios, como tampoco del propio cuerpo de la víctima. Su posición, a lo sumo, habría de resultar pasiva, y tal conducta difícilmente encuadra en la modalidad de encubrimiento de la que se la acusa, consistente en ocultar, alterar o inutilizar el cuerpo o los efectos y/o instrumentos empleados en el delito.

Similares consideraciones merecen los demás ilícitos de los que vino acusada inicialmente (integridad moral y profanación de cadáveres) por la razón ya aducida más arriba.

Se desestima, pues, el motivo».

que tuviera orígenes mediterráneos combinados con un 7 % de orígenes escandinavos y un 3 % de orígenes centro europeos; un 94 % de que...; etc.).

En definitiva, el proceso del fenotipado forense del ADN lo que permite es analizar el ADN de una persona para predecir la probabilidad de su apariencia física de forma directa (particulares características físicas o rasgos) o indirecta (ancestralidad biogeográfica mediante inferencia), que dirigirá al investigador en una determinada dirección, y que cuando culmine, previsiblemente, producirá que se realicen los análisis de ADN comparativos entre el perfil genético de un sospechoso y el obtenido en el escenario del crimen.

Al respecto conviene recordar:

1. Su uso entre la policía del Reino Unido, que hace hincapié a sus investigadores en si se ha encontrado un alelo que sea específico de una determinada zona geográfica⁷⁶⁸. Por lo tanto, una exploración y explotación de la minería de ADN que alcanza a la predicción de los rasgos fenotípicos y que tampoco se realiza en España pese a que incluso existen estudios nacionales detallados sobre la distribución geográfica de información genética relevante⁷⁶⁹ y que se ha publicado algún artículo al respecto⁷⁷⁰.

2. Su adopción, por ejemplo, por Nueva Zelanda, desde 2007 arroja una cifra de uso hasta finales de 2018 de 11 casos graves (violaciones y asesinatos, principalmente), realizados de oficio por la policía para determinar la ancestralidad biogeográfica (inferencia étnica) del autor de cada delito⁷⁷¹.

Lo que ahora interesa es determinar la posible admisibilidad de una prueba de identificación que tiene como origen una línea de investigación basada en la predicción de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica.

⁷⁶⁸ SUTER, S.: «All in the family: privacy and DNA familial searching», *Harvard Journal of Law & Technology*, vol. 23, artículo n.º 2, 2010, pp. 309-399, disponible en <http://jolt.law.harvard.edu/articles/pdf/v23/23HarvJLTech309.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁷⁶⁹ Entre otros trabajos los de investigadores del Área de Laboratorio Ertzaintza, la Universidad del País Vasco, el Servicio Canario de Salud y el Instituto de Toxicología y Ciencias Forenses de Madrid. GARCÍA, O., *et al.*: «Distribution of Y-chromosomal haplotypes in the Basque Country autochthonous population using a 17-locus multiplex PCR assay», *International Congress Series*, 1288, 2006, pp. 319-321, disponible en https://www.isfg.org/files/9129c05a93adbe38fb533e5c3e785536c2e251a6.05013294_317877842198.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

⁷⁷⁰ RUIZ DOMÍNGUEZ, F.: «Predicción de rasgos fenotípicos por ADN en vainas percutidas», *Lawbedelgeo.es*, 2019, pp. 1-10, disponible en <https://www.lawbedelgeo.es/Reportajes/Prediccion%20de%20rasgos%20fenotipicos%20por%20ADN%20en%20vainas%20percutidas.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁷⁷¹ WHITE, D., *et al.*: «The use of DNA in Criminal Investigations», Te Aka Matua o te Ture, Law Commission, 2018, p. 98, disponible en <https://www.lawcom.govt.nz/sites/default/files/projectAvailable-Formats/DNA%20IN%20CRIMINAL%20INVESTIGATIONS%20-%20IIP43%20-%20Final.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

Al respecto se ha de recordar, como advierte la STC 141/01, de 18 de junio (recurso 712/1998), FJ. 4, que «la decisión acerca de la existencia, pertinencia y valoración de las pruebas es una cuestión de legalidad ordinaria». Siendo esto así, se debe analizar en base a qué criterios y estándares un juez ordinario puede determinar dichas cuestiones.

Los estándares Frye y Daubert, así como las FRE, requieren de cierto conocimiento técnico por parte del juez que, en un momento dado, entrará a valorar la admisibilidad de la prueba solicitada en el juicio. Todo ello siempre sin olvidar que en la mayoría de las ocasiones no sería así puesto que la técnica (tanto para la predicción de rasgos fenotípicos como de ancestralidad biogeográfica), se pretende que se implemente en España (al igual que se realiza en otros países en los que esta se lleva a cabo de oficio por parte de las FF. CC. S.), con vestigios biológicos de individuos no identificados. En esencia, que esta operaría como una técnica de investigación policial más, de la que la autoridad judicial tendría que tener un conocimiento básico ya que en todo momento está al corriente del curso de la investigación.

Merece la pena constatar que, a nivel de algunos estamentos judiciales españoles, existe un gran desconocimiento entre lo que es el genotipo y el fenotipo, aunque empiezan a ser mencionados en conocidas sentencias de la AN.

Así, de entre esas sentencias se destacan:

1. La SAN 3/2010, Sala de lo penal, de 11 de enero (sobre una célula terrorista yihadista en Cataluña de apoyo, entre otros, a los terroristas que perpetraron los atentados de Madrid del 11 de marzo de 2004⁷⁷²), donde en el FJ. A.2 y apartado 1.9.1.2 al hablar sobre los informes periciales del laboratorio de ADN se define el perfil genético como «el conjunto de características hereditarias, o patrón fenotípico que posee una persona y que puede detectarse en cualquier muestra biológica que de él proceda».

2. La SAN 1033/2014, Sala de lo Penal, de 20 de marzo, FJ. 1.4, sobre el atentado terrorista con explosivos a la casa cuartel de la Guardia Civil en Calahorra, La Rioja, el 21 de marzo de 2008, donde se alude repetidamente

⁷⁷² Como hechos probados de esta se encontraba que «[d]espués de las explosiones en los trenes de Madrid que tuvieron lugar el 11 de marzo de 2004 fueron identificadas varias redes, formadas por pequeños grupos conectados internacionalmente, que seguían los métodos y las consignas de Al Qaeda y que estaban dispuestas a reclutar activistas para intervenir en diversos espacios contra intereses occidentales, incluidas las zonas que eran escenario de conflictos armados, y a dar cobertura y apoyo a quienes ejecutaban atentados en Europa asesinando e hiriendo a personas en actos indiscriminados de carácter terrorista. Entre esas redes operaba en Santa Coloma de Gramanet un grupo ubicado en la casa de la calle de San Francesc, nº 20, que denominaban Alkalaa, la Fortaleza. Durante los años 2004 y 2005 dieron cobijo, cobertura económica y facilitaron la salida del país a individuos que habían intervenido en los atentados del 11 de marzo».

(por lo queda descartado el error tipográfico) al «patrón fenotípico» en vez de al patrón genotípico; eso por no mencionar que la primera frase textual es sospechosamente idéntica a la de la sentencia SAN 3/2010, Sala de lo penal, de 11 de enero, anteriormente mencionada, pues en la más moderna se dispone que «[e]l perfil genético es el conjunto de características hereditarias, o patrón fenotípico que posee una persona y que puede detectarse en cualquier muestra biológica que de él proceda. [...] es necesario ofrecer la valoración estadística de los resultados, lo que depende del número de individuos de la población de referencia portadores de dicho patrón fenotípico, para poner de manifiesto la fuerza acreditativa, en tanto elemento incriminatorio, que la coincidencia tiene».

En definitiva, que de forma mecánicamente repetitiva se da por válido un error de concepto.

Seguidamente hay que recordar que:

1. El estándar Daubert dispone que para ser admitida una prueba técnica en un juzgado de primera instancia o en uno de apelación que revisara la admisión de la prueba por parte del primer juzgador, los factores que hay que determinar son: (I) si la teoría o técnica pueden ser probadas; (II) si las mismas han sido sujetas a revisión por pares y publicadas; (III) a cuál es su tasa conocida o potencial de error; y (IV) si dicha técnica es aceptada de forma generalizada por una comunidad científica relevante;

2. Y que esas normas utilizadas en EE. UU. para las pruebas –las FRE– mediante la regla 702 disponen que para que un experto pueda presentar su testimonio en una causa penal el mismo debe: (I) estar basado en hechos o datos suficientes; (II) que este sea producto de principios y métodos fiables; y (III) que dicho perito haya aplicado los principios y métodos de forma apropiada según los hechos del caso estudiado.

Por otra parte, por lo que a la predicción de ancestralidad biogeográfica se refiere y a efectos de su valor como elemento probatorio en un juicio hay que exponer que no solo se trata de pruebas realizadas a muestras biológicas humanas, sino que los estudios que se realizan se encuentran respaldados por estudios científicos⁷⁷³ (componentes del estándar) para solventar la cuestión de las mezclas poblacionales en una zona geográfica concreta y debido principalmente a los fenómenos migratorios cíclicos, la globalización, etc.

⁷⁷³ FONDEVILA, M., *et al.*: «Aplicaciones no convencionales de marcadores bialélicos (SNPs) en genética forense», *Boletín Galego de Medicina Legal e Forense*, n.º 20, 2014, disponible en [http://agmf.es/az/APLICACIONES_NO_CONVENCIONALES_DE_MARCADORES_BIALeLICOS_\(SNPs\)_EN_GENeTICA_FORENSE._M._FONDEVILA.pdf](http://agmf.es/az/APLICACIONES_NO_CONVENCIONALES_DE_MARCADORES_BIALeLICOS_(SNPs)_EN_GENeTICA_FORENSE._M._FONDEVILA.pdf) (última vez consultado el 29-04-2021).

En definitiva, que, dado que se trata de una técnica que se encuentra validada de forma actualizada, que tiene un respaldo estadístico y cuya aplicación legal directa más interesante es la de evitar errores en la identificación de sospechosos, ello la lleva a convertirse en un verdadero garante de la presunción de inocencia.

Al llegar a este punto, e igualmente por analogía, también conviene indicar lo relativo a la verificación externa de muchos de los avances científicos mencionados con respecto a la predicción de los rasgos fenotípicos y que incide directamente en la fiabilidad de la prueba. De esta manera, aunque podría ser suficiente todo lo aportado hasta el momento, como son las referencias a publicaciones científicas en revistas de prestigio internacional con revisión por pares ciegos, así como ensayos y certificaciones de todo tipo, parece conveniente traer a colación su aceptación generalizada por numerosos organismos internacionales. Así sucede con los siguientes:

1) El Grupo Europeo de Perfilado de ADN (*European DNA Profiling –EDNAP– Group*) encargado de realizar y promocionar ejercicios de comparación colaborativa entre laboratorios y evaluaciones críticas de laboratorios alrededor el mundo, ha llegado a probar en 21 laboratorios el *IRISPLEX System* anteriormente mencionado (esa base de datos de consulta gratuita y actualizada constantemente para la predicción del color de los ojos, el pelo y la piel), llegando el mismo a la conclusión de que dicho *IRISPLEX System* resulta «plenamente satisfactorio».

2) El Consorcio VISAGE financiado por la UE⁷⁷⁴, en septiembre de 2020 publicó en la revista *Forensic Science International: Genetics*, un trabajo en el que daba cuenta del desarrollo y validación por su parte de un nuevo *kit* de ADN, basado en el análisis de SNPs mediante MPS para la realización conjunta de predicciones de rasgos fenotípicos, ancestralidad biogeográfica y edad. En dicho artículo se sostiene que «[e]l fenotipo de ADN forense está ganando interés a medida que aumenta el número de aplicaciones dentro de la comunidad de genética forense. La posibilidad de proporcionar pistas de investigación además del perfil de ADN convencional para la identificación humana proporciona nuevas ideas sobre investigaciones policiales que de otro modo serían “frías”. La capacidad de informar sobre la ascendencia biogeográfica (BGA), las características de apariencia y la edad basadas en el ADN obtenido de una muestra de la escena del crimen de un donante desconocido

⁷⁷⁴ VISAGE Consortium: *Acuerdo garantizado 740580 del Programa Investigación e Innovación del Horizonte 2020 de la UE*, disponible en <http://www.visage-h2020.eu/#summary> (última vez consultado el 29-04-2021).

hace que la exploración de dichos marcadores y el desarrollo de nuevos métodos sean significativos para las investigaciones criminales. El Consorcio de atributos visibles a través de la genética (VISAGE) tiene como objetivo difundir y ampliar el uso de marcadores predictivos y desarrollar prototipos totalmente optimizados y validados para la implementación forense de casos. Aquí, se informa de la primera aparición, desarrollo y validación de la herramienta VISAGE. Un total de 153 SNPs (96.84% de tasa de conversión del ensayo) se incorporaron con éxito en una sola reacción multiplex usando el kit AmpliSeq TM, y se aplicaron para una secuenciación masiva paralela con la plataforma Ion S5. Se diseñó un esfuerzo de colaboración con seis socios de laboratorio VISAGE para realizar todas las pruebas de validación. Se organizó cuidadosamente un extenso plan de validación para explorar el rendimiento general del ensayo con muestras óptimas y de bajo aporte, así como con muestras simuladas desafiantes y de casos. Además, se realizaron estudios de validación forense, como pruebas de concordancia y mezclas recurrentes al conjunto de muestras de Coriell con genotipos conocidos. Finalmente, también se evaluaron la tolerancia y especificidad del inhibidor. Los resultados mostraron un ensayo robusto y altamente sensible con buena concordancia general entre laboratorios»⁷⁷⁵.

En definitiva, que se reconoce el valor de las predicciones de rasgos fenotípicos, ancestralidad biogeográfica y edad, basadas en el análisis de un número creciente de SNPs del ADN localizado en el escenario del crimen y que el Consorcio VISAGE tiene entre otros objetivos el desarrollar *kits* de análisis de estos elementos dentro de la investigación criminal.

3) El XIX Simposio internacional de gerentes de ciencias forenses de INTERPOL, del 7 al 10 de octubre de 2019, donde se llevó a cabo un análisis de la mayoría de los trabajos de investigación realizados en este campo y publicados en revistas científicas entre 2016 y 2019, dejando además constancia documental de que gracias a estos «[l]a investigación continua sobre los componentes genéticos de la edad, la ascendencia y la apariencia han mejorado las capacidades de fenotipado del ADN»⁷⁷⁶.

⁷⁷⁵ XAVIER, C., *et al.*: «Development and validation of the VISAGE AmpliSeq basic tool to predict appearance and ancestry from DNA», *Forensic Science International: Genetics*, n.º 48, 2020 (en inglés en el original, traducido mediante el traductor de Google), disponible en <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1872497320301095?token=98726F04DC947236CA6D2042FD6B886F1D30C42BF8F715F80E116DDBFAC0B455A9049801672075E171FC76140BA0C052> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁷⁷⁶ HOUCK, M. M., *et al.*: 19th INTERPOL International Forensic Science Managers Symposium, 2019 (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.), p. 784.

4) La DARPA informó públicamente en 2020 que «[c]on la tecnología existente, los científicos pueden leer el genotipo y medir y observar ciertos aspectos del fenotipo»⁷⁷⁷.

En definitiva, se trata de una técnica científica que, mayoritariamente, se presentará bajo la forma de herramienta de investigación policial. En el caso de plantearse como prueba básica o coadyuvante a la de identificación por coincidencia total con el ADN completo, la misma goza del reconocimiento científico generalizado.

Ello es así, por estar basada en principios y métodos fiables que tienen una baja tasa de error y la cual se puede reproducir con las garantías necesarias por estar basada en hechos y datos suficientes validados científicamente.

Por otra parte, y continuando con la admisibilidad de la prueba, la generación de retratos robot a partir de fotografías ya ha sido objeto de análisis judicial en el ámbito civil. Por lo tanto, no parece que, por paralelismo, ello fuera a generar problema alguno en el ámbito penal respecto no solo al reconocimiento del retrato robot generado a partir del ADN de un sospechoso como creación científico-técnica protegida por derechos⁷⁷⁸, sino también en cuanto a su posible valor y utilidad a nivel policial (por la posible publicación en los medios de comunicación mediando un interés de las Autoridades policiales) o como prueba libremente valorada por el juzgador, ya que al ser una expresión con base técnico-científica en cuanto a los rasgos fenotípicos, tal y como se ha expuesto, se expresa en porcentajes probabilísticos.

Así, tal y como se mencionaba anteriormente se pronunció la STJUE de 1 de diciembre de 2011, asunto C-145/10, Eva-Maria Painer contra Standard VerlagsGmbH y otros, sobre un retrato robot del posible aspecto actual de una niña secuestrada realizado a partir de una fotografía de hacía varios años de

⁷⁷⁷ Por medio de uno de sus directores de proyectos, VAN GIESON, E. Véase, DARPA, «Understanding Warfighter Performance from the Inside Out», DARPA, 2019, disponible en <https://www.darpa.mil/news-events/2019-01-22a> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁷⁷⁸ Convenio de Berna para la Protección de las Obras Literarias y Artísticas, Acta de París de 24 de julio de 1971, en su versión modificada el 28 de septiembre de 1979, artículo 2, «[l]os términos “obras literarias y artísticas” comprenden todas las producciones en el campo literario, científico y artístico, cualquiera que sea el modo o forma de expresión, tales como los libros, folletos y otros escritos; las conferencias, alocuciones, sermones y otras obras de la misma naturaleza; las obras dramáticas o dramático-musicales; las obras coreográficas y las pantomimas; las composiciones musicales con o sin letra; las obras cinematográficas, a las cuales se asimilan las obras expresadas por procedimiento análogo a la cinematografía; las obras de dibujo, pintura, arquitectura, escultura, grabado, litografía; las obras fotográficas a las cuales se asimilan las expresadas por procedimiento análogo a la fotografía; las obras de artes aplicadas; las ilustraciones, mapas, planos, croquis y obras plásticas relativos a la geografía, a la topografía, a la arquitectura o a las ciencias».

esta⁷⁷⁹, disponiendo que «[e]l artículo 6 de la Directiva 93/98/CEE del Consejo, de 29 de octubre de 1993, relativa a la armonización del plazo de protección del derecho de autor y de determinados derechos afines, debe interpretarse en el sentido de que un retrato fotográfico puede ser protegido por derechos de autor, en virtud de dicha disposición, siempre que sea una creación intelectual del autor que refleje su personalidad y que se manifieste por las decisiones libres y creativas del mismo al realizarlo, lo cual corresponde comprobar al órgano jurisdiccional nacional en cada caso concreto. Dado que se ha acreditado que el retrato fotográfico de que se trata constituye una obra, su protección no es inferior a aquélla de que goza cualquier otra obra, incluidas las obras fotográficas.

3. El artículo 5, apartado 3, letra e), de la Directiva 2001/29/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 22 de mayo de 2001, relativa a la armonización de determinados aspectos de los derechos de autor y derechos afines a los derechos de autor en la sociedad de la información, en relación con el artículo 5, apartado 5, de dicha Directiva, debe interpretarse en el sentido de que un medio de comunicación, como una editora de prensa, no puede utilizar por su propia iniciativa una obra protegida por derechos de autor invocando un objetivo de seguridad pública. No obstante, no cabe excluir que tal medio pueda contribuir puntualmente al logro de un objetivo de esa naturaleza publicando una fotografía de una persona a la que se busca. Debe exigirse que esta iniciativa, por una parte, se inscriba en el contexto de una decisión adoptada o de una acción llevada a cabo por las autoridades nacionales competentes con objeto de garantizar la seguridad pública y, por otra, se tome de acuerdo y de forma coordinada con dichas autoridades, para evitar el riesgo de ir contra las medidas adoptadas por éstas, sin que sea necesario un llamamiento concreto, actual y expreso de las autoridades de seguridad para la publicación de una fotografía con fines de búsqueda.

4. El artículo 5, apartado 3, letra d), de la Directiva 2001/29, en relación con el artículo 5, apartado 5, de dicha Directiva, debe interpretarse en el sentido de que no impide su aplicación el hecho de que un artículo de prensa que cita una obra o prestación protegida no sea una obra literaria protegida por derechos de autor.

⁷⁷⁹ La fotógrafa Eva-María reclamó sus derechos de autora frente a varios medios de comunicación (Standard VerlagsGmbH y otros) que habían publicado su foto de retrato-robot de Natascha María Kampusch, una vez que esta joven escapó de su secuestro.

Natascha Maria Kampusch es una mujer austriaca que el 2 de marzo de 1998 cuando tenía 10 años de edad fue secuestrada por Wolfgang Přiklopil del que tras más de ocho años consiguió escapar finalmente el 23 de agosto de 2006.

5. El artículo 5, apartado 3, letra d), de la Directiva 2001/29, en relación con el artículo 5, apartado 5, de dicha Directiva, debe interpretarse en el sentido de que su aplicación está supeditada a la obligación de indicar la fuente, con inclusión del nombre del autor o del intérprete, de la obra o prestación protegida citada. No obstante, si, conforme al artículo 5, apartado 3, letra e), de la referida Directiva, no se ha indicado el nombre, tal obligación debe considerarse cumplida, aunque se haya indicado solamente la fuente».

Por lo tanto, un retrato basado en una fotografía goza de la misma protección jurídica que una fotografía. Dicho retrato fotográfico con derechos de autor no puede ser publicado a iniciativa propia por ese medio de comunicación alegando un objetivo de seguridad pública, sino que si bien es cierto que nada impide que así se cumpla el objetivo de localizar a la persona que se busca, ello ha de realizarse de cierta forma exigible. Así, la iniciativa de la editora de prensa debe responder por una parte a la decisión adoptada o la acción llevada a cabo por las autoridades nacionales competentes con objeto de garantizar la seguridad pública y por otra la decisión de la editora se debe tomar de acuerdo y de forma coordinada con dichas autoridades, para evitar el riesgo de ir contra las medidas adoptadas por éstas. Además, no es necesario un llamamiento concreto, actual y expreso de las autoridades de seguridad para la publicación de una fotografía con fines de búsqueda.

En cualquier caso, y cumplido todo lo anterior, la editora de prensa debe publicar la fuente del retrato fotográfico o de la fotografía.

Es decir, por pura extrapolación para el posible procedimiento penal español, la citada sentencia implicaría que un retrato robot elaborado a partir del ADN de un sospechoso sería una creación con base técnico-científica protegida por leyes que amparan a su creador y que este se podría publicar por los medios de comunicación en casos de seguridad pública (de acuerdo y de forma coordinada con las autoridades policiales) sin mayor requisito que indicar la fuente (en este caso ADN de un sospechoso desconocido).

De la misma manera, el TJUE dictaminó que los medios de comunicación demandados podían publicar el retrato robot realizado por la fotógrafa Eva-María Painer sin su consentimiento cuando la publicación de este ayudaba a las FF. CC. S a encontrar a una persona secuestrada. En definitiva, que la protección del derecho de autor puede estar limitada cuando el retrato robot se utiliza con fines de seguridad pública; aunque ello no supone que no se deban reconocer los derechos de autoría, ya que la misma debe figurar en el retrato robot publicado por los medios de comunicación.

La conclusión que se puede extraer de todo este análisis es que no existe problema jurídico alguno sobre la admisibilidad de la prueba (según los conceptos de pertinencia, necesidad y utilidad, los estándares Frye y Daubert, así como las Normas Federales de Pruebas de EE. UU.) para la herramienta de investigación de la predicción de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica que conduce a los investigadores policiales a que estos puedan realizar el análisis de ADN y confirmar una identificación de un sospechoso mediante una coincidencia completa con el ADN completo.

V.1.7 Quimeras humanas

Siguiendo con los problemas prácticos que generan diversas cuestiones generales que afectan a las búsquedas de ADN (coincidencias totales con el ADN completo) sobresale uno de especial interés, como es la cuestión de las quimeras humanas⁷⁸⁰ (o simplemente quimeras) y las dudas que pueden generar⁷⁸¹. Por quimeras humanas, o simplemente quimeras, se entiende aquel ser humano que, de forma consciente o inconsciente, intencionada o no intencionada, heredada o adquirida, su organismo está formado por al menos dos tipos distintos de ADN; o que incluso su ADN originario ha desaparecido por causas intencionadas o no intencionadas y sustituido por otro ADN distinto, siendo dicho individuo consciente o inconsciente de ello.

Por otra parte, no parece plausible, más que a nivel teórico, la posibilidad de que un criminal buscado por la policía quisiera hacer desaparecer su ADN mediante un trasplante de médula ósea, básicamente por lo extremadamente especializado de la operación médica, lo que limitaría su acceso a la misma; o el riesgo inherente a someterse a una operación médica de tal magnitud; o incluso a que en modo alguno se garantiza el resultado de que su ADN fuera sustituido por completo por el del sujeto donante. Eso por no mencionar que igualmente tendría que someterse a operaciones de cirugía estética para modificar su rostro, así como para modificar o eliminar sus impresiones dactilares con las sospechas visibles que ello supondría.

⁷⁸⁰ Recordando el concepto ya expuesto de que una persona tenga dos ADN distintos en su organismo; o incluso que su ADN desaparezca (tras un trasplante de médula ósea), reemplazado por el del sujeto donante.

⁷⁸¹ MURPHY, H.: «When a DNA Test Says You're a Younger Man, Who Lives 5,000 Miles Away», *The New York Times*, 2019, disponible en <https://www.nytimes.com/2019/12/07/us/dna-bone-marrow-transplant-crime-lab.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

Sin embargo, en todos aquellos otros casos en los que de forma casual esto hubiera sucedido, la falta de coincidencia del ADN de la escena del delito con el del sospechoso potencial por otras vías podría ocasionar notables problemas que deberán resolverse, ya mediante su interrogatorio, ya mediante el acceso a su historial médico, para determinar si se ha sometido a un trasplante de médula, en su caso, con autorización judicial.

De cualquier forma, no se debe olvidar que el número de trasplantes de médula ósea en España desde 2004 supera los 40.000 casos, y con una tasa de crecimiento de más de 3.000 operaciones anuales, por lo que tampoco sería extraño que tan solo con la propia población nacional tarde o temprano se localizara algún caso práctico penal. Simplemente es una cuestión de estadística y probabilidad.

Existen otras posibilidades de que existan quimeras humanas, como cuando dos óvulos diferentes, pero del mismo sexo y fertilizados, se hayan fusionado en el útero materno durante el periodo de gestación (quimerismo tetragamético)⁷⁸². El problema de la detección de estas quimeras es obvio puesto que al ser del mismo sexo no se externalizarán características físicas que pudieran llevar a sospechar esta fusión.

Por si esto no fuera suficiente, existen igualmente casos de personas (especialmente entre los nacidos en un parto múltiple) que tienen diferentes tipos de ADN en su sangre (conocido como microquimerismo)⁷⁸³. Incluso, un hermano puede tener células de su hermano nacido en un parto anterior y que han sido transmitidas por la madre gracias a las células del primer hijo que esta retuvo en su sangre hasta el siguiente parto.

Y ya para explorar todas las posibilidades, teóricamente se puede producir el caso de que la madre retenga de forma natural células de un feto que resulte abortado, ya sea de forma natural o provocado, y que estas sean pasadas a un siguiente hijo que sí que nazca.

En conclusión, que hay diferentes posibilidades de que una persona tenga ADN distinto al suyo principal dentro de su cuerpo (no intencionado, por

⁷⁸² Se diferencia de los casos de los hermafroditas en los que los óvulos fertilizados fusionados son de diferente sexo y por lo tanto una vez que ese ser nace se puede determinar esa fusión puesto que resultan visibles características físicas de los diferentes sexos (discordancia sexual). Si esos óvulos fertilizados y de diferente sexo hubieran llegado a nacer y no se hubieran fusionado en el útero, se habrían llamado hermanos mellizos.

⁷⁸³ Tan solo en este trabajo se documentan la existencia de 37 casos en el mundo en 1996. VAN DIJK, B. A., *et al.*: «Blood Group Chimerism in Human Multiple Births is Not Rare», *American Journal of Medicine: Genetics*, n.º 61, 1996, p. 264.

fusión de óvulos en embarazo o hereditario⁷⁸⁴; e intencionado por transfusión de sangre y trasplante de médula ósea, principalmente, aunque también de otros órganos como el hígado); y que solo en el caso de que se sepa que se ha producido un trasplante de médula ósea o una transfusión de sangre se puede tener a priori un factor indiciario que permita deducir o entrar a investigar a nivel criminal si esa persona sospechosa es una quimera.

Los problemas a nivel penal se suscitan al conocerse científicamente que el veinticinco por ciento de los embarazos de dos óvulos fertilizados terminan con un parto de un único hijo, de los cuales se ha calculado que al menos uno de cada doce de los nacidos sería una quimera⁷⁸⁵. Los cálculos estimativos llegan incluso a arrojar una cifra de interés. Una de cada dos mil cuatrocientas personas sería una quimera, aunque para este trabajo esto es difícil saberlo si se tiene en cuenta que en las fertilizaciones *in vitro* (una de las técnicas más utilizadas para la reproducción humana) se fertilizan varios óvulos al mismo tiempo y estos se introducen ya fertilizados en el útero para aumentar las posibilidades de embarazo.

Los casos más conocidos son los de Karen Keegan (1998) y Lydia Fairchild (2003)⁷⁸⁶. El de esta última fue especialmente relevante puesto que estuvo a punto de ser juzgada penalmente de hacerse pasar por la madre de cuatro hijos al pedir unas ayudas sociales y descubrirse que su ADN no arrojaba como resultado el que fuera la madre de los niños. Finalmente, un juez acordó la presencia en la sala de parto (preparada para el nacimiento del cuarto hijo) de un agente judicial que certificara que la sangre obtenida del recién nacido y de ella misma no eran alteradas. Incluso así el resultado fue que ella no era la madre según los análisis de ADN, por lo que finalmente y gracias a su abogado

⁷⁸⁴ Por ejemplo, la sangre de la madre se mezcla con la del feto y ambos pueden retener a muy largo plazo células del otro (microquimerismo fetal y microquimerismo maternal). Véase, por ejemplo, BIANCHI, D. W., *et al.*: «Male fetal progenitor cells persist in maternal blood for as long as 27 years postpartum», *PNAS*, 1996, pp. 705-708, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC40117/> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁷⁸⁵ Datos estadísticos y estimaciones de múltiples fuentes obtenidas de GRANZEN, R. R.: «The Human Chimera: Legal Problems Arising From Individuals with Multiple Types of DNA», Seton Hall University, 2014, p. 11, disponible en https://scholarship.shu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1485&context=student_scholarship (última vez consultado el 29-04-2021), donde se cita como conjunto de fuentes a: BOKLAGE, E.: «Embryogenesis of Chimeras, Twins and Anterior Midline Asymmetries», *Human reproduction*, vol. 21, n.º 3, 2006, pp. 579-591, disponible en https://www.researchgate.net/publication/7512866_Embryogenesis_of_chimeras_twins_and_anterior_midline_asymmetries (última vez consultado el 29-04-2021); y HIGHFIELD, R.: «IVF Babies “More Likely” to Have Mixed-Up Genes», *Telegraph*, 2003; y AYUDA, T.: «What are the chances of having twins?», *babycenter*, 2021, disponible en https://www.babycenter.com/pregnancy/your-baby/your-likelihood-of-having-twins-or-more_3575 (última vez consultado el 29-11-2021).

⁷⁸⁶ Real Stories: «My Unborn Twin Is The Mother Of My Children», *Chimera (Medical Documentary)*, The twins inside me, 2016, disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=dFf5gKiTGlo> (última vez consultado el 29-04-2021).

logró que se la tomara ADN de su médula espinal y demostrar de esta manera su maternidad, lo que la libró *in extremis* del posible juicio por falsedad y estafa a los servicios sociales norteamericanos.

Pero quizá el caso más conocido en España, y no por haber prosperado precisamente, fue el del ciclista Tyler Hamilton que en 2004 fue acusado de dopaje sanguíneo (inyección de sangre propia o de otra persona para aumentar el número de glóbulos rojos y con ello incrementar el rendimiento corporal). Hamilton alegó quimerismo diciendo que su hermano mellizo⁷⁸⁷ había falleci-

⁷⁸⁷ Por el contrario, los hermanos gemelos homocigóticos tienen básicamente el mismo ADN (a excepción de ciertas mutaciones celulares que solo conserva uno de ellos en el momento en que dichas células se dividen) aunque existe una técnica científica para poderlos diferenciar y que realiza el laboratorio europeo Eurofins.

Si bien es cierto que dicha técnica científica ha sido utilizada al menos en un proceso penal en Boston, EE. UU. (por dos violaciones en Boston en 2004 por parte de Dwayne McNair en la que se determinó que era más de 2000 millones de veces más probable que la muestra biológica fuera suya y no de su hermano gemelo Dwight) y en un proceso civil en Alemania (filiación/paternidad), lo cierto es que en el caso de EE. UU. (si bien se condenó al violador mediante otras pruebas) en abril de 2017 el jurado no aceptó esta prueba porque siguiendo al estándar Daubert y aunque el laboratorio Eurofins que realizó la prueba había probado previamente la técnica en el procedimiento civil alemán y estaba publicado en 2014 el estudio conceptual de la técnica científica, sin embargo sus científicos no habían publicado su trabajo explicando el estudio matemático detallado de este en una revista científica con revisión de pares ciegos. Dicha publicación finalmente se produjo en diciembre de 2018 y la susodicha de ser necesaria podría servir para aplicarla a un caso español que a fecha de finales de mayo de 2020 continuaba abierto, el supuesto homicidio del Policía Nacional Celso Blanco en la comisaría provincial de Ourense el 10 de abril de 2016, en el que además y sorprendentemente, al parecer, ni se buscaron huellas, ni ADN en la vaina percutida en el escenario de los hechos. Véase, KRAWCZAKI, M., *et al.*: «Distinguishing genetically between the germlines of male monozygotic twins», *PLOS Genetics*, 2018, disponible en https://www.researchgate.net/publication/329820947_Distinguishing_genetically_between_the_germlines_of_male_monozygotic_twins/fulltext/5c1c4ef092851c22a33aef10/329820947_Distinguishing_genetically_between_the_germlines_of_male_monozygotic_twins.pdf?origin=publication_detail (última vez consultado el 29-04-2021).

Igualmente y para el caso español de estos hermanos gemelos, Bernardo y Roi De Prado Lahoz, no se entiende que si en España y para la realización de búsquedas familiares se esgrime la excusa de las posibles repercusiones para la privacidad de los candidatos a ser familiares de un sospecho sin embargo no suceda lo mismo con los métodos de investigación tradicionales. Así, por ejemplo, en este caso mencionado, en el informe sobre el ADN buscado únicamente en la pistola con la que se efectuó el disparo mortal, se hacía mención a que el perfil genético encontrado en la susodicha y que no se correspondía con el del fallecido, sin embargo, fuera compatibles dentro de tercero o cuarto grado con Bernardo D. L. Es decir, que sorprendentemente igualmente se abrió la vía para una posible investigación de campo (por medios de investigación tradicionales) y genética (por comparación de vestigio y muestras biológica) de un familiar de un sospechoso. Véase CEDEIRA, B.: «Los diabólicos policías gemelos de Ourense: robos de armas, drogas y un compañero asesinado», *Elespanol.es*, 2018, «Según ha podido saber este periódico, en uno de esos vídeos, una hora antes del crimen, que tuvo lugar a las cuatro de la tarde del 10 de abril de 2016, se ve a uno de los idénticos gemelos entrando en la comisaría. Tiempo después, los informes balísticos y los testigos de los hechos dieron razón a las sospechas de la jueza. La trayectoria de la bala no era la que se supone en un caso de suicidio. El cerco se va estrechando cada vez más sobre los dos hermanos gemelos», disponible en https://www.elespanol.com/reports/20180123/diabolicos-policias-gemelos-ourense-drogas-companero-asesinado/279223279_0.html (última vez consultado el 29-04-2021); SÁNCHEZ, M.: «El ADN del arma que mató a un policía puede ser de algún familiar de los gemelos», *Laregion.es*, 2018, disponible en <https://www.laregion.es/articulo/ourense/adn-arma-compatible-familiares-gemelos/20180130075057765679.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

do dentro del útero materno y que por eso él tenía los dos tipos de glóbulos rojos distintos (y por consiguiente ADN distinto) en su cuerpo. Sus alegaciones no prosperaron y fue suspendido y despojado de algunos premios obtenidos.

Si bien el quimerismo complica la investigación criminal en general, esas complicaciones se multiplican en las búsquedas de ADN de familiares de un sospechoso.

De entrada, la existencia de diferentes ADN dejados en un escenario de un crimen por una persona puede llevar a pensar que ha habido varios autores. También puede suponer que aun habiendo localizado a un sospechoso este no sea formalmente acusado puesto que uno de sus ADN (el obtenido de un frotis bucal) no coincide con el encontrado en el escenario del crimen (semen, sangre, pelos, etc.). Incluso puede suponer que si ya ha sido juzgado este pueda pedir la revisión del caso, si cuando se obtuvieron las muestras biológicas las susodichas, por ejemplo, no se analizaron (puesto que la tecnología no estaba disponible) o solo se valoraron otras pruebas, etc.

La respuesta a determinados problemas solo puede venir de la mano con soluciones simples en cuanto al tratamiento policial/judicial de la prueba. En este caso, las muestras biológicas deben ser comparadas con muestras biológicas similares. Por lo tanto, si en un determinado momento no se ha obtenido el resultado esperado en un análisis y por otras vías se corrobora la implicación de un sospechoso, lo suyo será acudir a comparaciones de muestras del mismo tipo. Así, si en el escenario se ha encontrado saliva el juez deberá determinar que se compare la misma con otra muestra de saliva del sospechoso, pero si se trata de sangre, en este otro caso se debería analizar una muestra de sangre del sospechoso detenido.

Por otra parte, en lo que a la presunción de legalidad y denuncia de ilegalidad de dicha prueba de ADN se refiere, hay tener en cuenta que, aunque en términos generales la prueba pericial científica del ADN es fiable⁷⁸⁸ ello no es óbice para que el investigado ejerza su derecho a rechazar las conclusiones periciales sobre su propio ADN cuando se afirma la coincidencia entre el perfil de la muestra biológica encontrada en el escenario del delito y el perfil obrante en la base de datos policial de ADN.

De esta manera, el investigado podría alegar, entre otros motivos, un error en el perfil obrante en la base de datos policial, STS 25 de octubre (sentencia 827/2011), FJ. 3; o poner en duda la coincidencia entre el perfil de la escena del crimen y el de la base de datos policial, STS 10 de octubre (sentencia 709/2013) FJ. 1;

⁷⁸⁸ STS 834/2016, de 3 de noviembre, FJ. 1, «No sin antes recordar que es hoy un lugar común la general aceptación de la fiabilidad científica de la pericia a partir de perfiles de ADN en restos biológicos».

y evidentemente y con toda la razón del mundo, que su caso podría tratarse de uno de los posibles casos de quimeras que existen en el planeta por lo que para defender su punto de vista podría exigir que se obtuviera una nueva muestra de ADN indubitado obtenido en el nuevo caso que se enjuicie, STS 3 de noviembre (sentencia 834/2016) de FJ.1, siendo esta obtenida de diferentes lugares de su cuerpo, puesto que tal y como se ha visto sería posible que en unas partes los resultados fueran unos y en otras otros bien distintos.

Finalmente, hay que analizar someramente dos cuestiones que podrían llegar a plantear problemas de identificación, pues como otra forma de quimerismo una persona de forma consciente e incluso intencionada, podría tener en su cuerpo un ADN distinto al suyo original:

1. Por un lado, mediante la alteración de sus propios genes. Si bien la edición del ADN humano natural ya se había realizado *in vitro*⁷⁸⁹, justo un año después, en febrero de 2020, se utilizó dentro del propio ser humano⁷⁹⁰. Esto es algo que además hay que ponerlo en relación directa con la creación de pseudoembriones humanos a partir de células madre humanas, tal y como se realizó en junio de 2020⁷⁹¹, así como con la creación de pseudoembriones humanos a partir de células epiteliales reprogramadas⁷⁹² conseguido en marzo de 2021, todo lo cual permite hacerse una ligera idea de la velocidad y evolución de los avances en materia de genética humana.

2. Y, por otro lado, mediante la introducción de ADN humano sintético dentro de un ser humano ya que posiblemente esto se hará realidad en poco tiempo⁷⁹³.

⁷⁸⁹ En febrero de 2019 para la polémica gestación de seres humanos genéticamente modificados. Véase, CYRANOSKY, D.: «China to tighten rules on gene editing in humans», *Nature*, 2019, disponible en <https://www.nature.com/articles/d41586-019-00773-y> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁷⁹⁰ Associated Press: «In its first use inside the human body, CRISPR genome editing tested as blindness therapy», *Statnews.com*, 2020, disponible en <https://www.statnews.com/2020/03/04/crispr-first-use-inside-human-body-blindness-therapy/> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁷⁹¹ Aunque los modelos de laboratorio desarrollados no pueden convertirse en auténticos embriones ya que no disponen de células cerebrales ni de tejidos para su implantación en el útero, ello no impidió que al menos durante 72 horas los científicos observaran elementos claves de los fenómenos que llevan a la formación de huesos, cartílagos y músculos. Véase, MARTÍNEZ ARIAS LAB, «U. K. Notes on Human Embryos, II. The 14-day rule and its implications», Department of Genetics, University of Cambridge, 2020, disponible en <https://amapress.gen.cam.ac.uk/?p=2496> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁷⁹² Básicamente una reprogramación de fibroblastos o células de la piel en una estructura celular tridimensional, la cual es morfológica y molecularmente muy similar a los blastocistos (embriones en estado de desarrollo avanzado) humanos, pero sin que ello suponga la creación de embriones humanos viables. Véase, LIU, X., *et al.*: «Modelling human blastocysts by reprogramming fibroblasts into iBlastoids», *Nature*, 2021, disponible en <https://www.nature.com/articles/s41586-021-03372-y> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁷⁹³ «Jef Boeke, director del Instituto de Genética de Sistemas de la Facultad de Medicina de la Universidad de Nueva York, le dijo a CNBC que incorporar ADN sintetizado en células de mamíferos (o

La pregunta que inevitablemente se genera es la siguiente: ¿Se podrá alterar el ADN del interior de un ser humano vivo o muerto y que este genere problemas legales de identificación mediante ADN siguiendo los protocolos de identificación actuales? Respuesta: Sí.

Parece que es a eso último a lo que se refiere el artículo 5, letra k, de la LO 7/2021, de 26 de mayo, cuando a los efectos de dicha LO este dispone que los «datos genéticos» son «datos personales relativos a las características genéticas heredadas o adquiridas de una persona física que proporcionen una información única sobre la fisiología o la salud de esa persona, obtenidos en particular del análisis de una muestra biológica de la persona física de que se trate». En definitiva, que se encuentran equiparadas las características genéticas heredadas con las adquiridas de una persona física.

V.1.8 Presupuestos para recabar datos biológicos de condenados por delitos graves

Otra de las cuestiones generales que afectan a las búsquedas de ADN (coincidencias totales con el ADN completo) es la toma de muestras de ADN a los condenados por delitos graves para su incorporación a la base de datos policial de ADN.

Según lo preceptuado en el artículo 129 bis del CP: «[s]i se trata de condenados por la comisión de un delito grave contra la vida, la integridad de las personas, la libertad, la libertad o indemnidad sexual, de terrorismo, o cualquier otro delito grave que conlleve un riesgo grave para la vida, la salud o la integridad física de las personas, cuando de las circunstancias del hecho, antecedentes, valoración de su personalidad, o de otra información disponible pueda valorarse que existe un peligro relevante de reiteración delictiva, el juez o tribunal podrá acordar la toma de muestras biológicas de su persona y la realización de análisis para la obtención de identificadores de ADN e inscripción de los mismos en la base de datos policial. Únicamente podrán llevarse a cabo los análisis necesarios para obtener los identificadores que proporcionen, exclusivamente, información genética reveladora de la identidad de la persona y de su sexo.

incluso humanos) podría ocurrir en cuatro o cinco años» (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.). OSSOLA, A.: «Firestorm brewing as scientists work to create synthetic human DNA», CNBC.com, 2017, disponible en <https://www.cnbc.com/amp/2017/05/02/synthetic-dna-scientist-says-it-could-be-inside-humans-within-5-years.html> (última vez consultado el 29-04-2021).

Si el afectado se opusiera a la recogida de las muestras, podrá imponerse su ejecución forzosa mediante el recurso a las medidas coactivas mínimas indispensables para su ejecución, que deberán ser en todo caso proporcionadas a las circunstancias del caso y respetuosas con su dignidad».

De esta manera, la inclusión de dichos perfiles genéticos en la base de datos policial de ADN para futuros cotejos está justificada por la exigencia no solo de la condena penal, sino que además necesita de la concurrencia de indicios de peligro relevante de una posible reiteración delictiva.

Se observa por tanto que en ese caso la injerencia en el derecho a la autodeterminación informativa se presenta como legítima dado el mayor peso que supone el interés general en la persecución de delitos graves.

Además de dicho reconocimiento normativo hay que recordar que el origen del mismo se encuentra en el elemento clave dentro de la población reclusa española como es el fenómeno acreditado de la reincidencia delictiva para los delitos más graves, como son el homicidio y los delitos contra la libertad e indemnidad sexual.

Todo ello puesto en conexión con las también analizadas estadísticas del Departamento de Justicia de EE. UU. sobre los porcentajes reiterados en el tiempo que indicaban que el 46% de los penados tenían a un familiar con antecedentes penales, permiten inferir sin problemas en este trabajo que una manera de prevenir y luchar contra la delincuencia grave reincidente es localizar a los sospechosos cuanto antes y desde el primer delito que se conozca que han cometido, por lo que evidentemente y a mayores, las búsquedas familiares son de gran interés.

De la misma manera hay que mencionar que la LO 7/2021 en su Disposición Final Primera se establece la modificación de la LO 1/1979, de 26 de septiembre, General Penitenciaria que ha supuesto la introducción de un nuevo artículo 15 bis en la LO 1/1979, el cual queda redactado como sigue:

«Artículo 15 bis. Tratamientos de datos de carácter personal.

1. Admitido en el establecimiento un interno, se procederá a verificar su identidad personal, efectuando la reseña alfabética, dactilar y fotográfica, así como a la inscripción en el libro de ingresos y a la apertura de un expediente personal relativo a su situación procesal y penitenciaria, respecto del que se reconoce el derecho de acceso. Este derecho sólo se verá limitado de forma individualizada y fundamentada en concretas razones de seguridad o tratamiento.

2. El tratamiento de los datos personales de los internos se regirá por lo previsto en la Ley Orgánica de protección de datos personales tratados para fines de prevención, detección, investigación y enjuiciamiento de infracciones

penales y de ejecución de sanciones penales. Los datos personales de categorías especiales que no figuren en el apartado anterior se podrán tratar con el consentimiento del interesado. Sólo se prescindirá de dicho consentimiento cuando sea estrictamente necesario y se efectúe con las garantías adecuadas para proteger el derecho a la protección de datos de los interesados, atendiendo al tipo de datos que se traten y a las finalidades de los distintos tratamientos dirigidos a la ejecución de la pena».

En definitiva, que los datos genéticos del recluso se podrán tratar con su consentimiento, o sin este, si es estrictamente necesario (algo que tal y como ya se ha expuesto es así para dar cumplimiento a la finalidad preceptuada en el artículo 129 bis del CP).

V.1.9 La comunicación de las coincidencias accidentales

Otra de las cuestiones generales que afectan a las búsquedas de ADN (coincidencias totales con el ADN completo) se refiere a la comunicación de las coincidencias accidentales que se producen como resultado de dichas búsquedas y que, en definitiva, suponen que se haya encontrado casualmente una coincidencia parcial con el ADN completo.

Ya se expuso en el apartado dedicado a las cuestiones técnicas lo que es una coincidencia parcial accidental para diferenciarlo de una coincidencia parcial intencionada (o búsqueda familiar). La cuestión que se plantea al respecto de estas coincidencias accidentales es si se incurriría en alguna clase de responsabilidad si no se comunicara la coincidencia observada.

En cuanto al delito de la omisión del deber de perseguir delitos por parte de una Autoridad o funcionario público el CP dispone en su artículo 408 que «[l]a autoridad o funcionario que, faltando a la obligación de su cargo, dejare intencionadamente de promover la persecución de los delitos de que tenga noticia o de sus responsables, incurrirá en la pena de inhabilitación especial para empleo o cargo público por tiempo de seis meses a dos años».

Desde esta perspectiva, aunque la omisión de tales coincidencias parciales accidentales podría ser entendida como una falta de impulso o promoción de la persecución de un delito (ya que para el personal técnico especializado las coincidencias parciales de ADN que se han producido podrían significar un grado de parentesco entre perfiles genéticos y ello podría llevar a la identificación del autor del delito), faltaría el elemento clave que es la intencionalidad de la conducta, puesto que, tal y como se ha expuesto, la política policial y

judicial actual es fijarse y realizar informes periciales únicamente en las coincidencias completas con el ADN completo de un escenario de un delito.

Sin embargo, ello contrasta con los casos en los que esas coincidencias parciales accidentales sí que han servido para a su vez fundamentar como mínimo citaciones policiales para realizar pruebas masivas voluntarias de ADN a los ciudadanos con vínculos de parentesco con uno de los individuos investigados y al que se le tomó una muestra de ADN⁷⁹⁴ o igualmente, en su caso, contrastaría con peticiones a la autoridad judicial para realizar pruebas masivas de ADN. Es decir, ello no resultará reprochable jurídicamente cuando no se realice, pero moralmente resultará insostenible, pues no se entiende que en unos casos no se actúe (informar sobre coincidencias parciales accidentales) y en otros sí (utilizar las mismas en algunos casos para justificar continuar la investigación mediante las pruebas voluntarias de ADN de las que se supone que el juez tiene conocimiento puesto que la investigación se encuentra judicializada, o en su caso, para solicitar directamente a un juez la realización de pruebas masivas de ADN a un grupo de población potencialmente sospechosa).

V.1.10 El ADN de menores de edad delincuentes

Como última cuestión general que afecta a las búsquedas de ADN (coincidencias totales con el ADN completo) se encuentra la relativa al ADN de menores de edad delincuentes.

Una de las curiosidades que arroja la lectura de la Guía para el uso forense del ADN aprobada por la CNUFADN en su reunión del día 24 de octubre de 2019, se refiere a la cuestión del uso del ADN de menores de edad delincuentes cuando estos pasan a ser mayores de edad y con respecto a los posibles delitos cometidos durante esa mayoría de edad⁷⁹⁵.

⁷⁹⁴ Por ejemplo, en el caso del asesinato de la niña de 15 años de edad, Inmaculada Arteaga, cuyo cadáver semidesnudo apareció el 18 de marzo de 2001 al pie de unos molinos de viento en Campo de Criptana, Ciudad Real. Por comparación del ADN obtenido en 2004 en la ropa de la víctima (gracias al Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses) con el de uno de los individuos investigados se pudo determinar una coincidencia parcial entre ambos, lo que llevó a que la Guardia Civil acudiera al padrón municipal (unos 14.000 habitantes) para localizar a todos los varones empadronados que como primer apellido tuvieran el de Muñoz-Quirós. Seguidamente la Guardia Civil procedió a citar a los mismos para que voluntariamente facilitaran una muestra de ADN con el objeto de comprobar quien de ellos podía ser el asesino de la niña. Finalmente se detuvo a Santiago Muñoz-Quirós y este confesó el crimen.

⁷⁹⁵ Otra es que pese a su aprobación el 24 de octubre de 2019 por la CNUFADN dicha Guía para el uso forense del ADN no fue presentada por el Ministro de Justicia en la Administración de Justicia –de la que depende dicha Comisión Nacional–, hasta el 5 de noviembre de 2020 (*sic*), dando buena prueba del escaso interés que el tema les suscita.

De esta manera, se indica en su p. 35 que, aunque el artículo 2.8 del Real Decreto 1774/2004, de 30 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la LO 5/2000, de 12 de enero, reguladora de la Responsabilidad Penal de los Menores, respecto a los registros policiales donde consten la identidad y otros datos que afecten a la intimidad, dispone que «[l]os registros de menores a que se refiere este artículo no podrán ser utilizados en procesos de adultos relativos a casos subsiguientes en los que esté implicada la misma persona»; sin embargo, ni la LO 10/2007 ni el Real Decreto 95/2009 de regulación del sistema de registros administrativos de apoyo a la Administración de Justicia prevén la cancelación de estos datos o la destrucción de los archivos con la mayoría de edad.

Igualmente, dicha Comisión cita al respecto, en la p. 35 de dicha guía, que «la Fiscalía General del Estado, en su informe de 5 de marzo de 2015, sobre la conservación y uso policial de perfiles de ADN de menores en el que se afirma que es posible su acceso a efectos de investigación; así como igualmente indica que “[a] este respecto, también se pronunció el Tribunal Supremo afirmando que el artículo 2.8 del RD 1774/2004, es un caso de ‘sobreprotección reglamentaria’ de un derecho fundamental, sin correspondencia en la Ley Orgánica 5/2000, de 12 de enero, reguladora de la Responsabilidad Penal de los Menores, consecuencia de una mera transcripción literal y sin matiz alguno de ciertas normas internacionales que pretenden blindar la vida pasada del infractor cuando accede a la mayoría de edad”»⁷⁹⁶.

Por todo ello, la CNUFADN indica en la p. 36 de la referida guía que la Fiscalía General del Estado sostiene que, por excepción, se autorice judicialmente el uso de esos datos, siempre que:

«A. Se ciña a los límites legales establecidos en la LO 10/2007, excluyendo los datos que deban reputarse cancelados.

B. Se persiga un fin constitucionalmente legítimo, como lo es el de la investigación de futuros delitos.

Véase: «Esta guía sobre el uso forense del ADN ha sido aprobada por la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN en su reunión del día 24 de octubre de 2019, con base en los trabajos preparatorios realizados por el Grupo Jurídico y bioético y la Comisión Técnica permanente de la citada comisión», Guía para el uso forense del ADN, CNUFADN. Igualmente, véase: «Asimismo, el ministro de Justicia ha presidido el acto de presentación de la Guía para el uso forense del ADN, llevada a cabo por la Comisión Nacional para el Uso Forense el ADN, acompañado de la fiscal general del Estado, Dolores Delgado, y la directora general para el Servicio Público de Justicia y presidenta de dicha Comisión, Concha López-Yuste.

“Esta guía es fruto de un trabajo colectivo y lo que se ha intentado es hacer un documento que facilite el conocimiento práctico de la aplicación forense del ADN, con un doble enfoque: el jurídico y el científico”, ha destacado Alonso en la presentación del proyecto», Iustel: «Campo visita el INTCF y participa en la presentación de la guía sobre el uso forense del ADN en la Administración de Justicia», 2020, disponible en https://www.iustel.com/diario_del_derecho/noticia.asp?ref_iustel=1204344&utm_source=DD&utm_medium=email&nl=1&utm_campaign=5/11/2020 (última vez consultado el 29-04-2021).

⁷⁹⁶ La referida sentencia es la STS 14 de marzo (sentencia 249/2014).

C. Que tal medida, en cada caso, sea proporcional a la gravedad del delito cuyo esclarecimiento se pretende, haciendo una ponderación particularizada de los intereses en conflicto».

En definitiva, que cualquier acceso a los datos sobre identificadores de ADN de menores de edad que han alcanzado la mayoría de edad requerirá una autorización judicial que pondere los intereses en conflicto, sin que de ninguna manera se pueda acceder a datos cancelados.

Lo expuesto por la CNUFADN no es baladí por cuanto: no despeja la duda de si dichos perfiles genéticos de individuos menores de edad podrían ser utilizados para una búsqueda familiar, puesto que ni de hecho plantea dicha hipótesis; y que nada impediría tal posibilidad según se considera en este trabajo. Ello es así por cuanto si es posible utilizarlo para lo más, que es incriminarle en un nuevo delito, también lo debería ser para que a través del mismo recurso y con la supervisión judicial, se pudiera localizar al familiar, que podría resultar ser el verdadero autor de los hechos en cuestión, sin que ello suponga incriminación alguna para el menor.

En definitiva, que el ADN del menor, ahora mayor, serviría como herramienta de inteligencia para alcanzar un objetivo constitucionalmente legítimo, no impedido por la LO 10/2007 (incluso en su actual redacción) y que además sería proporcional a la gravedad del delito a esclarecer y mediando una ponderación particularizada de los intereses en conflicto.

V.2 ALGUNAS CUESTIONES ESPECÍFICAS QUE AFECTAN A LAS TÉCNICAS ESPECIALES DE MINERÍA DE ADN

En este subapartado, una vez analizadas las cuestiones jurídicas de carácter general que pueden afectar a las búsquedas de ADN (coincidencias totales con el ADN completo), se debe entrar ya en aquellas cuestiones jurídicas específicas, derivadas de la aplicación de las técnicas científicas especiales de minería de ADN.

Tales se referirán a: en primer lugar, a los *kits* de ADN domésticos; en segundo lugar, al tratamiento de otras bases de datos específicas; en tercer lugar, a la estructura de los informes periciales en las búsquedas familiares; en cuarto lugar, a la utilidad del Registro Civil en las búsquedas familiares; en quinto lugar, a la búsqueda de familiares con antecedentes para identificar a la víctima; en sexto lugar, a la obtención forzosa del ADN de investigados no detenidos; en séptimo lugar, a los informes de ADN como prueba documental;

y en octavo lugar, a la jurisprudencia del TS interpretada analógicamente para el posible uso de las búsquedas familiares.

V.2.1 Los kits de ADN domésticos

Una cuestión colateral, aunque relevante en orden a garantizar la expansión del mercado de los servicios de genealogía genética, es decir de la expansión de las bases de datos de ADN de acceso público y titularidad privada, en las que algunos cuerpos policiales realizan búsquedas familiares, es la regulación de los instrumentos que hacen posible esa continua incorporación de perfiles genéticos a las mismas.

Así, por ejemplo, en Francia, conforme a la Ley de Bioética de 1994, está prohibida la realización de pruebas de ADN sin aprobación médica.

Los argumentos en favor de la prohibición de los *kits* de ADN domésticos (básicamente un par de torundas y unos recipientes estériles para remitirlos al laboratorio privado una vez que el particular se ha efectuado un frotis bucal con las torundas y las ha introducido en dicho recipiente) de las empresas de servicios de genealogía genética, principalmente, son que el Estado debe tutelar la forma en que un ciudadano reciba una información que puede tener repercusiones para su salud y que ese tipo de pruebas genéticas llevarían a una situación de inestabilidad familiar en fechas señaladas (en Navidades es cuando más *kits* de ADN se regalan entre parientes en Francia pese a la prohibición nacional), al poderse descubrir paternidades extramatrimoniales, las cuales podrían generar un clima propenso a las reacciones violentas, de consecuencias inesperadas para la seguridad ciudadana⁷⁹⁷.

De la severidad de la política francesa queda constancia mediante la multa que se le impondría a quien lo infringiese (3.750 euros).

La misma cuestión en España se encuentra en un limbo legal.

La Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica, es similar a la francesa (ya que no tiene régimen sancionador), sin embargo, a la hora de requerir a personal cualificado para el proceso de consejo genético y de prác-

⁷⁹⁷ A voice for men: «France upholds the ban on paternity tests», 2013, disponible en <https://avoicefor-men.com/mens-rights/france-upholds-the-ban-on-paternity-tests/> (última vez consultado el 29-04-2021).

tica de análisis genético⁷⁹⁸, aquí se encuentra de momento sin mayor profundidad y a falta de un reglamento que la desarrolle⁷⁹⁹.

Por ello, dado que se trata de un fenómeno social imparable y que al parecer puede tener consecuencias inesperadas para la seguridad ciudadana, las FF. CC. S. españolas deberían ser la parte más interesada en que se redacte este reglamento, puesto que si a un ciudadano, por el motivo que sea no le dejan que se le realice en España un análisis de ADN mediante un *kit* del tipo «directo al consumidor» (DTC)⁸⁰⁰, este (como en Francia) comprará igualmente dicho *kit* por Internet y lo remitirá a otro país para su análisis, donde no existan trabas legales.

De hecho, y volviendo al caso francés, en una encuesta publicada por el diario impreso *Le Figaro* en agosto de 2018, el 78 % de los ciudadanos estaba a favor de derogar la prohibición para el uso y análisis en Francia de los *kits* DTC de ADN anteriormente citada.

Por lo tanto, es mejor tener este factor previsto para poder conseguir un acceso más controlado a una posible información biológica de utilidad policial, que de cualquier forma iba a generarse por parte de los ciudadanos, siempre teniendo en cuenta que la regulación de dicho sector está tan fragmentada en la UE que más pronto que tarde se asistirá a una uniformización básica de este⁸⁰¹.

El punto de inflexión sin duda se localizará en determinar el alcance de esos «fines sanitarios» por cuanto hay empresas privadas de servicios de genética que se centran en aspectos genéticos genealógicos (como MyHeritage) y otras que a mayores ofrecen servicios genéticos sanitarios (como 23andMe) para un mismo análisis de ADN.

En cualquier caso, hay que volver incidir en que, si la frontera entre la identificación forense y la medicina es difusa, lo mismo sucede en la genética

⁷⁹⁸ «Artículo 56. Requisitos de calidad. Todo el proceso de consejo genético y de práctica de análisis genéticos con fines sanitarios deberá ser realizado por personal cualificado y deberá llevarse a cabo en centros acreditados que reúnan los requisitos de calidad que reglamentariamente se establezcan al efecto».

⁷⁹⁹ «Artículo 55. Consejo genético.

1. Cuando se lleve a cabo un análisis genético con fines sanitarios será preciso garantizar al interesado un asesoramiento genético apropiado, en la forma en que reglamentariamente se determine, respetando en todo caso el criterio de la persona interesada.

2. El profesional que realice o coordine el consejo genético deberá ofrecer una información y un asesoramiento adecuados, relativos tanto a la trascendencia del diagnóstico genético resultante, como a las posibles alternativas por las que podrá optar el sujeto a la vista de aquél».

⁸⁰⁰ *Kits* en los que es el consumidor el que realiza la obtención de su propio ADN y lo remite al laboratorio de referencia de la empresa privada en cuestión.

⁸⁰¹ KALOKAIRINO, L., *et al.*: «Legislation of direct-to-consumer genetic testing in Europe: a fragmented regulatory landscape», *Journal of Community Genetics*, vol. 9, asunto 2, 2018, pp. 117-132, disponible en <https://link.springer.com/article/10.1007/s12687-017-0344-2> (última vez consultado el 29-04-2021).

genealógica y la genética sanitaria, siendo la genética genealógica de sumo interés para las FF. CC. S. como lo es la identificación forense.

V.2.2 El tratamiento de otras bases de datos específicas (no policiales)

Tras haber expuesto la casuística comparada en este trabajo nadie puede poner en duda la valía y eficacia de otras bases de datos de ADN que no sean las de origen policial para la resolución de delitos graves.

Como esto es así, y además se trata de cuestiones específicas que afectan a las técnicas especiales de minería de ADN, la siguiente cuestión que cabe plantear es el tratamiento de esas otras bases de datos extramuros de las policiales, como son las sanitarias, las de investigación biomédica, entre otras posibles.

En definitiva, se trata de ampliar las miras y explorar todas las posibilidades legales de realizar minería de ADN.

V.2.2.1 BASES DE DATOS SANITARIAS

Dispone el artículo 118 de la CE que «[e]s obligado cumplir las sentencias y demás resoluciones firmes de los Jueces y Tribunales, así como prestar la colaboración requerida por éstos en el curso del proceso y en la ejecución de lo resuelto». Y es precisamente ese deber de colaboración con la Administración de Justicia y por extensión con sus Agentes de la Autoridad (FF. CC. S.) el que suscita la siguiente cuestión de interés respecto a la minería de ADN.

La Ley 14/2007, de 3 de julio, de Investigación Biomédica, que coincide en el año de su promulgación con la LO 10/2007, no dispone absolutamente nada acerca de la posibilidad de llevar a cabo búsquedas de coincidencias totales o parciales de marcadores entre un perfil de interés policial, y precisamente suministrado por la propia policía, y el conjunto de los que consten en el ámbito sanitario⁸⁰².

De hecho, el tratamiento de datos genéticos de carácter personal a nivel sanitario se rige, entre otras, por la Ley 14/2007, tal y como se expone en el

⁸⁰² En el caso de facilitar la muestra biológica el laboratorio médico llevaría a cabo el análisis en base a sus requerimientos técnicos y estudios de marcadores propios (SNPs); y en el caso de facilitar las FF. CC. S. el perfil genético forense (STRs) no hay que olvidar lo visto en cuanto al solapamiento de bases de datos STRs y SNPs y a su compatibilidad presente y futura a la hora de hacer búsquedas con un *software* adecuado que permite estas.

artículo 1.2⁸⁰³ de la misma, y las definiciones de estos conceptos de interés, en el artículo 3 letras j) y w)⁸⁰⁴, sin que conste ningún artículo por el cual no se pueda llevar a cabo dicha búsqueda comparativa en caso de delitos graves.

Es más, tal y como se ha expuesto, consta lo contrario, puesto que si en virtud del artículo 5.2⁸⁰⁵ de la Ley 14/2007 es posible ceder los datos genéticos de carácter personal a terceros, sin que estos tengan que pertenecer obligatoriamente al ámbito sanitario (pues nada consta en la Ley en ese sentido y la AEPD se ha pronunciado a favor de dichas cesiones a terceros no sanitarios en reiteradas ocasiones y siempre que exista consentimiento previo de los sujetos fuente de los datos genéticos⁸⁰⁶), evidentemente no parece que exista limitación alguna a la forma de selección de aquellos datos que puedan ser del interés de dichos terceros. En el caso que se plantea, las FF. CC. S. en caso de delitos graves.

Igualmente, no hay que olvidar que lo que realmente interesaría a las FF. CC. S. serían los datos de identidad de un determinado perfil genético, con carácter general⁸⁰⁷ y en ningún caso los datos de carácter sanitario,

⁸⁰³ Ley 14/2007. «Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

2. Asimismo y exclusivamente dentro del ámbito sanitario, esta Ley regula la realización de análisis genéticos y el tratamiento de datos genéticos de carácter personal».

⁸⁰⁴ Ley 14/2007. «Artículo 3. Definiciones

A los efectos de esta Ley se entenderá por: [...].

j) “Dato genético de carácter personal”: información sobre las características hereditarias de una persona, identificada o identificable obtenida por análisis de ácidos nucleicos u otros análisis científicos.

w) “Tratamiento de datos genéticos de carácter personal o de muestras biológicas”: operaciones y procedimientos que permitan la obtención, conservación, utilización y cesión de datos genéticos de carácter personal o muestras biológicas».

⁸⁰⁵ Ley 14/2007. «Artículo 5.2 La cesión de datos de carácter personal a terceros ajenos a la actuación médico-asistencial o a una investigación biomédica, requerirá el consentimiento expreso y escrito del interesado».

⁸⁰⁶ De sanitarios públicos a sanitarios privados. Véase, Gabinete Jurídico de la AEPD: *Informe 0424/2010*, 2010, disponible en <https://www.aepd.es/es/documento/2010-0424.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁸⁰⁷ Sin olvidar que si fuera necesario la LO 7/2021 ofrece soporte legal bastante para la excepcionalidad por cuanto en la misma se dispone en su artículo 4 que las FF. CC. S. son autoridades competentes y en su artículo 5 a la hora de establecer las diferentes definiciones dispone que «[a] efectos de esta Ley Orgánica se entenderá por:

a) “datos personales”: toda información sobre una persona física identificada o identificable (“el interesado”); se considerará persona física identificable a toda persona cuya identidad pueda determinarse, directa o indirectamente, en particular mediante un identificador, como por ejemplo un nombre, un número de identificación, unos datos de localización, un identificador en línea o uno o varios elementos propios de la identidad física, fisiológica, genética, psíquica, económica, cultural o social de dicha persona; [...].

k) “datos genéticos”: datos personales relativos a las características genéticas heredadas o adquiridas de una persona física que proporcionen una información única sobre la fisiología o la salud de esa persona, obtenidos en particular del análisis de una muestra biológica de la persona física de que se trate;

l) “datos biométricos”: datos personales obtenidos a partir de un tratamiento técnico específico, relativos a las características físicas, fisiológicas o de conducta de una persona física que permitan o confirmen la identificación única de dicha persona, como imágenes faciales o datos dactiloscópicos;

por lo que no se estaría incumpliendo lo preceptuado en ese sentido en el artículo 5.3 de la Ley 14/2007 cuando dispone que «[s]e prohíbe la utilización de datos relativos a la salud de las personas con fines distintos a aquéllos para los que se prestó el consentimiento».

Esta protección de los datos, su tratamiento y cesión a terceros no sanitarios también tiene su reflejo en el RGPDP.

Así en su artículo 9, al regular el tratamiento de categorías especiales de datos personales, se dispone que:

«1. Quedan prohibidos el tratamiento de datos personales que revelen el origen étnico o racial, las opiniones políticas, las convicciones religiosas o filosóficas, o la afiliación sindical, y el tratamiento de datos genéticos, datos biométricos dirigidos a identificar de manera unívoca a una persona física, datos relativos a la salud o datos relativos a la vida sexual o las orientaciones sexuales de una persona física.

2. El apartado 1 no será de aplicación cuando concurra una de las circunstancias siguientes:

a) el interesado dio su consentimiento explícito para el tratamiento de dichos datos personales con uno o más de los fines especificados, excepto cuando el Derecho de la Unión o de los Estados miembros establezca que la prohibición mencionada en el apartado 1 no puede ser levantada por el interesado; [...]

g) el tratamiento es necesario por razones de un interés público esencial, sobre la base del Derecho de la Unión o de los Estados miembros, que debe ser proporcional al objetivo perseguido, respetar en lo esencial el derecho a la protección de datos y establecer medidas adecuadas y específicas para proteger los intereses y derechos fundamentales del interesado».

Igualmente, en el artículo 23 del RGPDP al regular las limitaciones, se establece que:

«1. El Derecho de la Unión o de los Estados miembros que se aplique al responsable o el encargado del tratamiento podrá limitar, a través de medidas legislativas, el alcance de las obligaciones y de los derechos establecidos en los artículos 12 a 22 y el artículo 34, así como en el artículo 5 en la medida en que sus disposiciones se correspondan con los derechos y obligaciones contemplados en los artículos 12 a 22, cuando tal limitación respete en lo esencial los derechos y libertades fundamentales y sea una medida necesaria y proporcionada en una sociedad democrática para salvaguardar:

- a) la seguridad del Estado;
- b) la defensa;

m) “datos relativos a la salud”: datos personales relativos a la salud física o mental de una persona física, incluida la prestación de servicios de atención sanitaria, que revelen información sobre su estado de salud».

- c) la seguridad pública;
- d) la prevención, investigación, detección o enjuiciamiento de infracciones penales o la ejecución de sanciones penales, incluida la protección frente a amenazas a la seguridad pública y su prevención».

En definitiva, y por paralelismo con cuestiones ya expuestas anteriormente a la hora de analizar la jurisprudencia del TJUE, en una posible normativa sobre búsquedas de ADN de familiares se podría dar acogida a este tipo de estrategia de búsqueda en el ámbito sanitario como alternativa final, ante la falta de resultados en las bases de datos policiales o incluso en las bases de datos públicas de servicios de genealogía genética. Esto sería así siempre y cuando no se utilizaran datos relativos a la salud de las personas con fines distintos a aquéllos para los que se prestó el consentimiento, así como que el tratamiento de los datos genéticos se llevara a cabo cuando el interesado hubiera dado su consentimiento explícito para el tratamiento de dichos datos personales con uno o más de los fines especificados⁸⁰⁸; y que ese tratamiento fuera necesario por razones de un interés público esencial⁸⁰⁹, que debería ser proporcional al objetivo perseguido, respetar en lo esencial el derecho a la protección de datos y establecer medidas adecuadas y específicas para proteger los intereses y derechos fundamentales del interesado.

V.2.2.2 BASES DE DATOS DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA

Por lo que respecta al ámbito de los biobancos de investigación, estos se encuentran regulados por la referida Ley 14/2007 y por el Real Decreto 1716/2011, de 18 de noviembre, por el que se establecen los requisitos básicos de autorización y funcionamiento de los biobancos con fines de investigación biomédica y del tratamiento de las muestras biológicas de origen humano, y se regula el funcionamiento y organización del Registro Nacional de Biobancos para investigación biomédica.

De esta última normativa cabe destacar el artículo 23, referido al consentimiento para la obtención, el almacenamiento o la conservación y la utilización de muestras biológicas de origen humano, por cuanto en su apartado 2, letra l⁸¹⁰, se establece una «posibilidad de incluir alguna restricción sobre el

⁸⁰⁸ Excepto cuando el Derecho de la Unión o de los Estados miembros establezca que la prohibición del tratamiento de los datos genéticos no puede ser levantada por el interesado.

⁸⁰⁹ Sobre la base del Derecho de la Unión o de los Estados miembros.

⁸¹⁰ Real Decreto 1716/2011, de 18 de noviembre, por el que se establecen los requisitos básicos de autorización y funcionamiento de los biobancos con fines de investigación biomédica y del tratamiento de

uso de las muestras» del sujeto fuente. Tal posibilidad de restricción de uso (cuestión que afecta a la privacidad) supondría reconocer que, si bien el uso de estos otros biobancos es para la investigación biomédica, nada impediría que las FF. CC. S. pudieran acceder a los mismos.

Para ello las FF. CC. S. tendrían que contar con el consentimiento expreso, voluntario y previo de los sujetos fuente de dichas muestras biológicas o una autorización judicial (para el caso de que el interesado hubiera optado por restringir el acceso a sus muestras biológicas).

Sin embargo, son varios los aspectos que reforzarán la importancia de estas fuentes de información genética a efectos de la investigación criminal, atendiendo a aspectos técnicos, a su utilización en los países del entorno español y en EE. UU.

Desde la perspectiva técnica hay que tener en cuenta las siguientes cuestiones:

1. En primer lugar, el reconocimiento unánime de la comunidad científica internacional de que debido a los avances científicos y la reducción del coste de estos análisis se está ante un cambio de ciclo que llevará a que dichos bancos cuenten con la secuenciación completa de las muestras biológicas que almacenan, lo que por ende llevará a una gestión totalmente automatizada de los datos del perfil de ADN que en un momento puedan resultar de interés para la policía.
2. En segundo lugar, estos biobancos superan ampliamente el número de muestras que dispone cualquier base de datos policial de ADN con la particularidad de que con independencia de si el autor tiene o no tiene un familiar previamente detenido, a la vista de los estudios científicos anteriormente mencionados, el mismo pueda ser localizado mediante la búsqueda en estas bases de datos (con consentimiento previo de los interesados o autorización judicial en su defecto).

las muestras biológicas de origen humano, y se regula el funcionamiento y organización del Registro Nacional de Biobancos para investigación biomédica.

«Artículo 23. Consentimiento para la obtención, el almacenamiento o la conservación y la utilización de muestras biológicas de origen humano.

1. La obtención de las muestras, su almacenamiento o conservación y su posterior utilización requerirán el correspondiente consentimiento previo por parte del sujeto fuente, en el que se indicarán las finalidades de la obtención de las muestras.

Si las finalidades son varias, éstas podrán figurar en el mismo documento, si bien debe quedar garantizada en todo caso la facultad del sujeto fuente para otorgar su consentimiento para cada finalidad de modo independiente.

2. El documento de consentimiento para la obtención, almacenamiento o conservación y utilización de muestras biológicas de origen humano con fines de investigación biomédica contendrá como mínimo la siguiente información para el sujeto fuente: [...].

- 1) Posibilidad de incluir alguna restricción sobre el uso de sus muestras».

Así, por ejemplo, se estima que en EE. UU. hay 282 millones de muestras biológicas, que además crecen a una tasa de 20 millones por año⁸¹¹; que en los Países Bajos hay 50 millones de muestras de 14 millones de ciudadanos⁸¹²; o que en Dinamarca hay ya unos 10 millones de muestras y que con la reciente financiación de 2019 se conseguirá llegar a los 20 millones en poco tiempo⁸¹³. En definitiva, cifras importantísimas de muestras biológicas (con sus correspondientes perfiles genéticos) de las que una vez informados convenientemente sus titulares interesaría tener su consentimiento expreso para, en su caso, poderlas utilizar en la investigación de crímenes graves.

Igualmente sucede en España, tal y como muestran, a título ejemplificativo, la Red Gallega de Biobancos, que almacena más de 140.000 muestras, o la de Murcia que lo hace con 100.000.

3. En tercer lugar, se tiene el previsible crecimiento a nivel privado de estos biobancos, y no a nivel público como hasta ahora, dado que hay fuertes intereses económicos y comerciales de por medio que sustentan y animan al mismo mercado privado incluso legalmente⁸¹⁴.

En cuanto al uso de estas bases de datos en países del entorno español se pueden destacar los siguientes aspectos:

1. En primer lugar, los movimientos estratégicos gubernamentales de algunos países, como por ejemplo Suecia⁸¹⁵, para que sus FF. CC. S. tengan acceso a los mismos para «propósitos de investigación»⁸¹⁶.

⁸¹¹ KAYE, J.: «Police collection and access to DNA samples», *Genomics, Society and Policy*, vol. 2, pp. 16-27, 2006, disponible en <https://www.lancaster.ac.uk/fss/journals/gsp/docs/vol2no1/JKGSPVol-2No12006.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁸¹² PRETERS, J.: «Give cops Access to hospital blood samples for crime fighting: Outgoing Health Minister», *nltimes.nl*, 2017, disponible en <https://nltimes.nl/2017/05/03/give-cops-access-hospital-blood-samples-crime-fighting-outgoing-health-minister> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁸¹³ Staten Serum Institut. «The Danish National Biobank», 2019, disponible en <https://en.ssi.dk/research/the-danish-national-biobank> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁸¹⁴ Véase, BEIER, K., *et al.*: «Biobanking strategies and regulative approaches in the EU: recent perspectives», *dovepress.com*, 2015, disponible en <https://www.dovepress.com/biobanking-strategies-and-regulative-approaches-in-the-eu-recent-persp-peer-reviewed-fulltext-article-BSAM> (última vez consultado el 29-04-2021); además, en España el Real Decreto 1716/2011, de 18 de noviembre, por el que se establecen los requisitos básicos de autorización y funcionamiento de los biobancos con fines de investigación biomédica y del tratamiento de las muestras biológicas de origen humano, y se regula el funcionamiento y organización del Registro Nacional de Biobancos para investigación biomédica, dispone en su artículo 23, 2, m) que «podrá fijarse una compensación económica por las molestias físicas, los gastos y otros inconvenientes que puedan derivarse de la toma de la muestra».

⁸¹⁵ Algunos de los países que han accedido a biobancos para fines de identificación forense en investigaciones criminales son: Australia, Nueva Zelanda, Noruega, el Reino Unido o Suecia.

⁸¹⁶ *Dagens Nyheter*: «PKU- register kan öppnas för polisen», 2016, disponible en <https://www.dn.se/nyheter/sverige/pku-register-kan-oppnas-for-polisen/> (última vez consultado el 29-04-2021).

2. Y, en segundo lugar, que otros países del entorno europeo, como Noruega, han utilizado en 2006 esta fuente de información para esclarecer algún delito, como un atraco a una filial del Banco Nacional de Noruega, perpetrado con fusiles automáticos y en el que resultó muerto un policía⁸¹⁷; o Suecia, que en 2003 efectuó lo mismo para resolver el asesinato de la ministra Anna Lindh⁸¹⁸.

Y, finalmente, respecto al uso de dichas bases de datos, puede traerse a colación que, en EE. UU., se ha utilizado el acceso a la historia clínica del paciente para obtener los datos biológicos de bebés (tarjetas con muestras de sangre para pruebas de cribado genético de enfermedades), necesarios para identificar no solo a estos (sean víctimas o autores de un delito)⁸¹⁹ sino igualmente a los asesinos de los mismos⁸²⁰.

De hecho, en los folletos informativos de los Servicios Públicos de Salud de diferentes Estados norteamericanos se informa a los ciudadanos de que «Las FF. CC. S. solo pueden obtener acceso a las muestras con una orden judicial firmada por un juez [...]. Estas están limitadas a circunstancias tales como en caso de niños desaparecidos»⁸²¹.

Sirva de ejemplo, cómo el banco de datos sanitario de California (que al igual que en otros países, como España, recoge muestras de sangre de los bebés recién nacidos cuando estos tienen entre 24 y 48 horas de vida y a los efectos de realizar análisis genéticos para determinar la existencia o no de anomalías médicas relativas a entre 17 y 60 posibles enfermedades genéticas

⁸¹⁷ HOFMAN, B.: «Forensic uses and misuses of DNA: a case report from Norway», *Genomics, Society and Policy*, vol. 2, n.º 1, 2006, disponible en <https://www.lancaster.ac.uk/fss/journals/gsp/docs/vol-2no1/BHGSPVol2No12006.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁸¹⁸ DRANSEIKA, V.: «Forensic uses of research biobanks: should donors be informed?», *Medicine, Health Care, and Philosophy*, n.º 19, 2015, pp. 141-146, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4805715/> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁸¹⁹ Como ejemplo de ser autor de un delito se tiene el caso de Matthew White detenido por el asesinato de Donna Steele, una madre de 42 años de edad, en agosto de 2017 en Cooktown, Queensland, Australia. White fue identificado por la policía australiana mediante la obtención de ADN identificativo de una tarjeta Guthrie (que contiene sangre de cuando el mismo nació y que se almacena en el hospital con fines de investigación biomédica) a la que esta accedió con autorización judicial tras descubrirse mediante una prueba masiva de ADN que una persona era familiar suyo. Véase, MALIK, L.: «How a community wide DNA search gave family closure over death of loved one», *SBS.com, Insight*, 2021, disponible en <https://www.sbs.com.au/news/insight/how-a-community-wide-dna-search-gave-family-closure-over-death-of-loved-one> (última vez consultado el 21-06-2021).

⁸²⁰ TAYLOR, M.: «Newborn Blood Card Played a Role in 2007 Cold Case, Additional 4 Infant Homicides», *Forensic Magazine*, 2020, disponible en <https://www.forensicmag.com/560432-Newborn-Blood-Card-Played-a-Role-in-2007-Cold-Case-Additional-4-Infant-Homicides/> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁸²¹ California Department of Public Health, «What Happens to My Baby's Newborn Screening Blood Spots?», p. 3, (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.), <https://www.cdph.ca.gov/Programs/CFH/DGDS/CDPH%20Library/NBS%20Documents/BiobankBloodSpotFactSheet.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

de los mismos), permitió en 2018 a la policía californiana localizar hasta cinco hijos presuntamente asesinados por su padre.

El origen del caso del infanticidio múltiple se remontaba a 2007 cuando en Yolo, California, se localizó sumergido en un canal el cadáver descompuesto de un bebé con el cráneo fracturado del que inicialmente solo se pudo obtener ADN parcial y aun así se buscó semanalmente una coincidencia en las bases de datos policiales (los ficheros de ADN de las personas desaparecidas, los de otros restos humanos sin identificar, los de detenidos y condenados, y los de parientes de personas desaparecidas) durante más de una década⁸²².

En 2018 y tras haberse obtenido un perfil de ADN completo gracias a las nuevas técnicas científicas, se realizó la primera búsqueda familiar de ese ADN en la base de datos de detenidos y condenados de California (al igual que anteriormente se ha expuesto que la policía de Israel lleva a cabo lo mismo), la cual arrojó el resultado de que el padre del bebé era Paul Allen Pérez, quien estaba a punto de salir de prisión por un delito no relacionado con el caso.

Dado que Paul Allen se negó a confirmar la identidad del bebé asesinado los investigadores descubrieron en este banco de datos que el mismo era Nikko Lee Pérez y que tenía otros cuatro hermanos (uno, Kato Allen Pérez, oficialmente fallecido en 1992, y los otros tres Mika Alena Pérez, nacida en 1995; Nikko Lee Pérez, nacido en 1997; y Kato Krow Pérez, nacido en 2001, nunca denunciados como desaparecidos).

Finalmente, el 27 de enero de 2020 se acusó a Paul Allen Pérez de cinco infanticidios (sus cinco hijos) sin que por el momento se hayan localizado los cadáveres de tres de ellos que se cree que fueron asesinados cuando tenían menos de seis meses⁸²³.

La situación podría ser directamente extrapolable a España, dado que desde hace muchos años en este país se realizan igualmente este tipo de pruebas genéticas sanitarias voluntarias a los recién nacidos⁸²⁴ y que las

⁸²² Por lo que además este caso también sirve nuevamente para constatar en este trabajo que las búsquedas de perfiles parciales se pueden realizar en CoDIS y algunas FF. CC. S. las realizan de forma programada y automática desde hace años, a diferencia de lo que se hace en España.

⁸²³ TAYLOR, M.: «Familial DNA, Search Highlight Finalist Cases in 2020 DNA Hit of the Year Program», *Forensic Magazine*, 2020, disponible en <https://www.forensicmag.com/565705-Familial-DNA-Searching-Highlight-Finalist-Cases-in-2020-DNA-Hit-of-the-Year-Program/> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁸²⁴ Véase, por ejemplo, Servicio Madrileño de Salud, Comunidad de Madrid: *Protocolo de Cribado Neonatal de Enfermedades Endocrino-Metabólicas de la Comunidad de Madrid*: disponible en <http://www.codem.es/Adjuntos/CODEM/Documentos/Informaciones/Publico/c6032233-3266-4865-a36d-234b4d0adb0/901729fb-4e95-4aca-9a9d-c538ab320a02/f157ec6f-49e9-4bd1-b49b-f8c0c83ef417/f157ec6f-49e9-4bd1-b49b-f8c0c83ef417.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

tarjetas se encuentran almacenadas por las Autoridades Sanitarias ⁸²⁵. Sin embargo, nunca ha ocurrido.

De hecho, a tenor de la regulación europea/española de protección de datos anteriormente analizada, cabría que las FF. CC. S accedieran a dicha información siempre que, previamente, se hubiera informado a los padres de dichos bebés de este posible uso y hubiera mediado consentimiento expreso.

Por otra parte, el posible uso por parte de las FF. CC. S. de los perfiles genéticos almacenados en esas bases de datos no supondría ilegalidad alguna en el caso de que el ciudadano tal y como se ha dicho reiteradamente figurara informado con carácter previo de lo que puede ocurrir con dichas muestras biológicas o perfiles y además prestara su consentimiento para dicho acceso.

En cualquier caso, este principio general del consentimiento previo también admitiría excepciones, pudiendo mencionar dos principales tomadas del derecho comparado:

1. El primer caso es respecto a que de forma excepcional no es necesario el consentimiento para tomar, almacenar y usar una muestra del tejido fetal (y por lo tanto poder obtener un perfil de ADN) de una joven menor de 16 años o incapaz, que ha resultado embarazada tras una violación. Por lo tanto, con ese ADN del feto, la policía podría tratar de identificar al padre (que en definitiva es el violador de la joven) consultando ese perfil genético en la base de datos policial de ADN mediante una búsqueda familiar. En estos casos, «el familiar» es el feto y el resultado de la búsqueda familiar en la base de datos policial de ADN sería con una alta probabilidad el padre con antecedentes policiales (el violador) o alternativamente otro familiar del violador.

⁸²⁵ Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

«Artículo 16. Usos de la historia clínica. [...].

3. El acceso a la historia clínica con fines judiciales, epidemiológicos, de salud pública, de investigación o de docencia, se rige por lo dispuesto en la legislación vigente en materia de protección de datos personales, y en la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, y demás normas de aplicación en cada caso. [...].

Artículo 17. La conservación de la documentación clínica.

1. Los centros sanitarios tienen la obligación de conservar la documentación clínica en condiciones que garanticen su correcto mantenimiento y seguridad, aunque no necesariamente en el soporte original, para la debida asistencia al paciente durante el tiempo adecuado a cada caso y, como mínimo, cinco años contados desde la fecha del alta de cada proceso asistencial.

No obstante, los datos de la historia clínica relacionados con el nacimiento del paciente, incluidos los resultados de las pruebas biométricas, médicas o analíticas que en su caso resulten necesarias para determinar el vínculo de filiación con la madre, no se destruirán, trasladándose una vez conocido el fallecimiento del paciente, a los archivos definitivos de la Administración correspondiente, donde se conservarán con las debidas medidas de seguridad a los efectos de la legislación de protección de datos».

Así, en los Países Bajos, la Ley sobre Tejido Fetal (*Wet foetaal weefselde*) de 8 de noviembre de 2001, modificada el 19 de marzo de 2020, dispone⁸²⁶:

a) Primeramente, en su artículo 2.1.b que «[e]l almacenamiento y el uso del tejido fetal sólo se permitirán a los efectos de [...] la detección y enjuiciamiento de un delito contemplado en los artículos 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 248 bis, 248 ter o 249 del Código Penal, que se presume que ha dado lugar al embarazo del que procede el tejido fetal».

b) Y si bien en su artículo 3.1 dispone que «[s]e requiere el consentimiento de la mujer para el almacenamiento y uso de tejido fetal. El permiso se otorga con anticipación mediante una declaración que esté al menos fechada y firmada personalmente».

c) Sin embargo establece el régimen excepcional en el artículo 7 bis al aclarar que «[e]n los casos contemplados en el artículo 2, apartado 1, letra b), los artículos 3, párrafo segundo a cuarto y 7, apartado 1, de la presente Ley, y el artículo 28 del Reglamento General de Protección de Datos, que no es aplicable, siempre que el tejido fetal derivado de una mujer que aún no haya alcanzado la edad de 16 años o una mujer que no pueda apreciar razonablemente sus intereses o haya muerto podrán, no obstante lo dispuesto en el artículo 3, apartado 1, ser utilizados y almacenados sin su consentimiento si se sospecha que es objeto de un delito contemplado en el artículo 2, apartado 1, letra b)».

2. Igualmente, en los Países Bajos se encuentra en fase de preparación, con el dictamen favorable del Consejo de Estado, el Proyecto de Ley de Enmienda a la Ley de Investigación Médico Científica con personas⁸²⁷. En este texto se contempla la excepción al consentimiento informado para poder acceder a los datos genéticos, ya que en el mismo se dispone que «[e]l artículo 10 de la Constitución estipula que todas las personas, excepto por restricciones o de conformidad con la ley tienen derecho al respeto de su privacidad. De conformidad con el segundo párrafo del artículo 8 del CEDH, la limitación de este derecho solo es admisible si la limitación está prevista por la ley, tiene un propósito legítimo y es “necesario en una sociedad democrática”. La presente propuesta prevé una limitación legal de este derecho fundamental, es decir, sin permiso del interesado para inspeccionar su salud o utilizar (hacer copias) de

⁸²⁶ Artículos citados, en neerlandés en el original, traducidos mediante el traductor de Google.

⁸²⁷ Tweede Kamer, Der Staten-Generaal, *Wijziging van de Wet medisch-wetenschappelijk onderzoek met mensen in verband met de derde evaluatie van die wet alsmede enkele wijzigingen van technische aard* (en neerlandés en el original, traducido mediante el traductor de Google), disponible en <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/wetsvoorstellen/detail?cfg=wetsvoorstel details&qry=wetsvoorstel%3A35587> (última vez consultado el 29-11-2021).

los datos que se llevarán con él durante un breve período de tiempo. Artículo 10 de la Constitución (Gw) y primer criterio del artículo 8.

Por tanto, se cumple el segundo párrafo del CEDH. El propósito legítimo que se notifica y su necesidad (artículo 8, segundo párrafo, del CEDH), se refiere a la protección de la salud pública y especialmente a la protección de la salud de los pacientes. Al frente de la monitorización del cumplimiento de la OMM, es necesario que la Inspección de Salud y Juventud (IGJ), sin permiso, pueda ver los archivos de los pacientes, por ejemplo, para poder comprobar si los datos utilizados son correctos y o, por ejemplo, información que es importante para la seguridad del sujeto, no falte en los datos de la investigación. El acceso a los datos sobre la salud del paciente es importante para ser capaz de verificar la fiabilidad, integridad y corrección de los datos de la investigación»⁸²⁸.

V.2.2.3 OTRAS POSIBLES BASES DE DATOS

Siguiendo con el tratamiento de las bases de datos no policiales, que se pudieran utilizar para una investigación penal, igualmente conviene traer a colación el ejemplo que se citó en el capítulo II al abordar algunas cuestiones vinculadas a las coincidencias completas de ADN con un perfil parcial encontrado en la escena del delito.

Como ya se explicó en tal apartado la policía texana encontró una coincidencia de ese tipo, pero usando una base de datos no sanitaria de una universidad. Pues bien, ahora cabe plantear de modo teórico qué supondría este caso en España.

Para ello se debe obviar la autolimitación que se han impuesto las FF. CC. S. españolas al desarrollar solo búsquedas automatizadas de coincidencias completas de perfiles completos de ADN en la base de datos policial de ADN.

Así, una posible base de datos perteneciente a un organismo público, constituida a efectos estadísticos, como la de la universidad texana, en España estaría regida por lo establecido por el RGPD; y la Directiva (UE) 2016/680, transpuesta al ordenamiento jurídico español mediante la LO 7/2021.

⁸²⁸ «Tweede Kamer, Wijziging van de Wet medisch-wetenschappelijk onderzoek met mensen in verband met de derde evaluatie van die wet alsmede enkele wijzigingen van technische aard, Memorie Van Toelichting», Cámara de Representantes, Enmienda a la Ley de Investigación Científica Médica con Personas en relación con la tercera evaluación de dicha Ley, así como algunas enmiendas de carácter técnico, Exposición de Motivos, pp. 9 y 10, (en neerlandés en el original, traducido mediante el traductor de Google), 2020, <https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/wetsvoorstellen/detail?cfg=wetsvoorsteldetails&qry=wetsvoorstel%3A35587> (última consulta diciembre de 2021 donde la última actividad oficial fue en fecha de 3 de febrero de 2021).

Si un sujeto tuviera conocimiento de que sus datos genéticos se han utilizado para nutrir de perfiles genéticos esa base de datos estadística y no desease que la policía pudiera utilizar tales informaciones podría ejercer su «derecho al olvido» digital, aunque deberá tener en cuenta que ese derecho no es absoluto.

De esa manera, por ejemplo, viene establecido en el artículo 17 del RGPD, cuando se dispone respecto al derecho de supresión («el derecho al olvido») que «[e]l interesado tendrá derecho a obtener sin dilación indebida del responsable del tratamiento la supresión de los datos personales que le conciernan, el cual estará obligado a suprimir sin dilación indebida los datos personales cuando concurra alguna de las circunstancias siguientes: [...] c) el interesado se oponga al tratamiento con arreglo al artículo 21, apartado 1, y no prevalezcan otros motivos legítimos para el tratamiento, o el interesado se oponga al tratamiento con arreglo al artículo 21, apartado 2».

Cabe pues que existan «motivos legítimos» que prevalezcan sobre ese derecho al olvido digital, pero es que, además, su posible derecho a oponerse al tratamiento de los mismos tampoco prevalecería si existiese un interés público (art. 21⁸²⁹), y, en todo caso, la garantía general de la seudonimización podría verse alterada, y por lo tanto esta ser reversible por razones de interés público (art. 89⁸³⁰).

En definitiva, parece que en España la normativa vigente (y la de desarrollo posible) permitiría ciertas excepciones para la investigación de delitos, llegando incluso a poderse facilitar la reversión de las seudonimizaciones (de ser esta posible por no ser definitiva tal y como contempla la normativa vista) en casos de interés público, que, lógicamente, cabría reconducirlo a investigaciones por delito grave y con una supervisión y autorización judicial.

⁸²⁹ «Artículo 21. Derecho de oposición. [...] 6. Cuando los datos personales se traten con fines de investigación científica o histórica o fines estadísticos de conformidad con el artículo 89, apartado 1, el interesado tendrá derecho, por motivos relacionados con su situación particular, a oponerse al tratamiento de datos que personales le conciernan, salvo que sea necesario para el cumplimiento de una misión realizada por razones de interés público».

⁸³⁰ «Artículo 89. Garantías y excepciones aplicables al tratamiento con fines de archivo en interés público, fines de investigación científica o histórica o fines estadísticos.

1. El tratamiento con fines de archivo en interés público, fines de investigación científica o histórica o fines estadísticos estará sujeto a las garantías adecuadas, con arreglo al presente Reglamento, para los derechos y las libertades de los interesados. Dichas garantías harán que se disponga de medidas técnicas y organizativas, en particular para garantizar el respeto del principio de minimización de los datos personales. Tales medidas podrán incluir la seudonimización, siempre que de esa forma puedan alcanzarse dichos fines. Siempre que esos fines pueden alcanzarse mediante un tratamiento ulterior que no permita o ya no permita la identificación de los interesados, esos fines se alcanzarán de ese modo.

2. Cuando se traten datos personales con fines de investigación científica o histórica o estadísticos el Derecho de la Unión o de los Estados miembros podrá establecer excepciones a los derechos contemplados en los artículos 15, 16, 18 y 21, sujetas a las condiciones y garantías indicadas en el apartado 1 del presente artículo, siempre que sea probable que esos derechos imposibiliten u obstaculicen gravemente el logro de los fines científicos y cuanto esas excepciones sean necesarias para alcanzar esos fines».

Una base de datos de ADN no policial de EE. UU. dependiente de un organismo público es la de la Oficina del Fiscal del Condado de Orange, California.

Así, respecto a la misma hay que decir que a primeros de julio de 2021 se conoció que ya había superado⁸³¹ la cifra de 200.000 perfiles de ADN (almacenados en una base de datos que no alimenta la de CoDIS y que además solo depende de dicha Fiscalía) y los 11.000.000 de dólares ingresados por tasas, obtenidos del programa del que esta es originaria, que data del año 2007 (con amparo legal de la normativa estatal californiana de 2004, *Proposition 69 – the DNA Fingerprint, Unsolved Crime and Innocence Protection Act*⁸³²), por el que se puede captar el ADN de personas detenidas por delitos menores⁸³³.

A cambio de no ser acusado de dichos delitos menores y de llegar a un acuerdo con la Fiscalía para sobreseer la causa, el detenido es invitado a entregar su ADN (práctica conocida coloquialmente como «escupir y absolver») para almacenarlo en esa base de datos específica y pagar una tasa con la que se financia su mantenimiento.

Además, el detenido firma un documento en el que voluntariamente renuncia de forma expresa a presentar recursos de inconstitucionalidad al respecto y a que se pueda eliminar su perfil de ADN de dicha base de datos.

De la utilidad de esta base de datos no policial de ADN no queda la menor duda puesto que mediante una búsqueda familiar los investigadores pudieron resolver el secuestro y violación de una niña de 6 años de edad de Santa Ana, California, cometido en 2012.

La niña se encontraba jugando con otro niño de 4 años de edad a la puerta de su casa, cuando Francisco Javier López la atrajo a su vehículo, se la llevó a un aparcamiento y allí la violó y posteriormente dejó abandonada.

En 2014 una familiar de López fue detenida en el condado de Orange por un delito no relacionado con estos crímenes y su perfil de ADN se inscribió en la base de datos no policial de la Oficina del Fiscal del Condado de Orange. Pero no sería hasta 2018, y con los avances tecnológicos oportunos, cuando los investigadores realizaron una búsqueda familiar, que incluyó la comparación

⁸³¹ SMITH, J.: «Orange County Prosecutors operate “vast, secretive” genetic surveillance program», *The Intercept*, 2021, disponible en <https://theintercept.com/2021/07/03/orange-county-prosecutors-dna-surveillance/> (última vez consultado el 03-07-2021).

⁸³² Proposición 69 – La Ley de Protección de Huella Genética, Crímenes No Resueltos e Inocencia, disponible en https://oag.ca.gov/sites/all/files/agweb/pdfs/bfs/sec_state_full_version_prop69.pdf (última vez consultado el 03-07-2021).

⁸³³ Por ejemplo, pasear a un perro sin correa.

The Codified Ordinances of the County of Orange, artículo 2., sec. 4-1-45. – «Restraint of dogs», disponible en https://library.municode.com/ca/orange_county/codes/code_of_ordinances?nodeId=TIT4HESAANRE_DIV1ANCOWELIRE_ART2KEREDOCA_SUBARTICLE_1GE#TIT4HESAANRE_DIV1ANCOWELIRE_ART2KEREDOCA_SUBARTICLE_1GE_S4-1-45REDO (última vez consultado el 03-07-2021).

del perfil genético masculino encontrado en la escena del crimen con otros, masculinos y por primera vez femeninos, inscritos en dicha base de datos y cuyo resultado llevó finalmente, en 2019, a lograr la detención del propio Francisco Javier López⁸³⁴.

V.2.3 La estructura de los informes periciales en las búsquedas familiares

En relación con las búsquedas familiares conviene abordar si existe regulación en vigor que pudiera afectar o adaptarse en relación a los informes periciales de análisis de ADN cuando se incorporen al atestado, pues en estos debe determinarse por quién, cómo, cuándo, etc., dicho atestado (con sus informes periciales correspondientes) se confecciona.

En este sentido, el artículo 549 LOPJ dispone que: «[c]orresponden específicamente a las unidades de Policía Judicial las siguientes funciones: a) La averiguación acerca de los responsables y circunstancias de los hechos delictivos y la detención de los primeros, dando cuenta seguidamente a la autoridad judicial y fiscal, conforme a lo dispuesto en las leyes».

Mientras que en el artículo 326 LECrim se dispone que: «[c]uando se pusiera de manifiesto la existencia de huellas o vestigios cuyo análisis biológico pudiera contribuir al esclarecimiento del hecho investigado, el Juez de Instrucción adoptará u ordenará a la Policía Judicial o al médico forense que adopte las medidas necesarias para que la recogida, custodia y examen de aquellas muestras se verifique en condiciones que garanticen su autenticidad, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 282».

Y en el artículo 363 LECrim se prevé la toma de muestra de ADN del sospechoso que «[s]iempre que concurren acreditadas razones que lo justifiquen, el Juez de Instrucción podrá acordar, en resolución motivada, la obtención de muestras biológicas del sospechoso que resulten indispensables para la determinación de su perfil de ADN. A tal fin, podrá decidir la práctica de aquellos actos de inspección, reconocimiento o intervención corporal que resulten adecuados a los principios de proporcionalidad y razonabilidad».

Por lo tanto, en el informe pericial de búsquedas familiares de ADN se daría entrada al contenido del artículo 549 de la LOPJ, así como al de los artículos 326 y 363 de la LECrim, porque este se iniciará haciendo constar las

⁸³⁴ EMERY, S.: «For first time in Orange County, DNA from a female family member leads to arrest», *The Orange County Register*, 2019, disponible en <https://www.ocregister.com/2019/10/15/authorities-say-dna-from-a-female-family-member-helped-lead-them-to-man-suspected-of-kidnapping-and-raping-a-6-year-old-santa-ana-girl/> (última vez consultado el 03-07-2021).

cuestiones relativas al origen de la muestra de ADN y destino del análisis. Igualmente se harán constar en esa parte inicial las condiciones en las que la misma se ha recogido y analizado, y en su caso, tras haber localizado un perfil genético coincidente con un familiar del sospechoso y haberse obtenido una muestra del ADN del propio sospechoso, aportar el resultado del análisis comparativo del ADN de este último con el de la muestra de ADN obtenida en el escenario del crimen.

Por otra parte, las pruebas periciales aparecen reguladas en los artículos 456 a 485 para la fase de instrucción y en los artículos 723 a 725, para la fase del juicio oral, todos de dicha LECrim. Cabría preguntarse si determinadas actuaciones en el marco de este trabajo quedarían cubiertas.

El artículo 478 de la LECrim se refiere a que el informe pericial comprenderá, si fuere posible, la descripción de la persona (lo que evidentemente incluye sus rasgos fenotípicos, como color de ojos, de pelo, de piel, o ascendencia biogeográfica, etc.), la relación de todas las operaciones practicadas por los peritos y de su resultado, así como las conclusiones que formulen los peritos de acuerdo a su formación. Se trataría del artículo que puede sustentar el nudo y desenlace de la estructura de un informe pericial de búsquedas familiares de ADN.

El artículo 479 de la LECrim implica que los peritos, si fuera posible, deben guardar cantidad de ADN suficiente como para poder hacer un nuevo análisis. Por lo tanto, base legal suficiente como para que, si se realiza una búsqueda familiar y se localiza a un posible familiar, se puedan realizar las comprobaciones correspondientes mediante un test de análisis Y-STR⁸³⁵. En definitiva, que si ya en los informes policiales de coincidencia completa con perfil de ADN completo se hace constar al final del mismo (en el apartado de resultados obtenidos), que tras los análisis correspondientes y si ha sido posible, se guarda la cantidad de ADN suficiente en cuestión, no parece que exista problema alguno para emplear dicho artículo para dar cobertura legal a los informes de búsquedas familiares.

El artículo 483 de la LECrim se refiere a que el juez (por su iniciativa o a instancia de las partes presentes o sus defensores) puede preguntar lo que estime pertinente a los peritos, cuando estos expongan sus conclusiones, y pedirles aclaraciones. Por ello, nuevamente se tiene otro artículo perfectamente aplicable a los informes de búsquedas familiares.

⁸³⁵ Se trataría de asegurarse, si fuera necesario y antes de realizar la investigación genealógica, de que no existe error de ningún tipo en que el perfil genético de ADN almacenado en la base de datos de ADN se corresponda con el perfil genético del individuo que debería ser familiar del sospechoso del delito.

El artículo 485 de la LECrim⁸³⁶ lo que viene a implicar es que este puede servir de base legal para que el juez, vistas las circunstancias especiales del caso⁸³⁷, ordene a la Policía Judicial (por ende, a los miembros de la Policía Científica de las FF. CC. S.) que realicen una búsqueda de ADN de familiares del criminal en una base de datos de ADN ajena a las FF. CC. S. El hecho de que las FF. CC. S. no dispongan de dispositivos MPS para obtener un perfil de ADN de los vestigios biológicos obtenidos en la escena del crimen, haría necesario que estas contaran con tales medios para practicar la diligencia que judicialmente se les encomendara (análisis complementarios de ADN para poder comparar marcadores genéticos del mismo tipo).

El artículo 724 de la LECrim se refiere a que los peritos pueden ser preguntados y repreguntados durante el juicio sobre todo lo que concierne a su peritaje.

Y el artículo 725 de la LECrim se refiere a que si alguna de las preguntas implica el tener que realizar algún tipo de práctica (en definitiva, un nuevo análisis de ADN, búsqueda en base de datos, etc.) este se podrá llevar a cabo.

Básicamente, la exposición de todos estos artículos sirve para poner de manifiesto que por lo que se refiere a la estructura de los informes periciales de búsquedas familiares de ADN existe normativa perfectamente aplicable a los mismos. Esta, tal y como se ha analizado, no solo alude a su estructura, sino que igualmente lo hace respecto a cuestiones conexas, como su posible redacción y contenido e incluso a su exposición y defensa en sede judicial. En definitiva, se viene a plantear que en una posible regulación normativa detallada de la minería de ADN se podría dar cabida a la remisión a estos artículos para determinados supuestos que necesiten ser complementados o aclarados.

Finalmente quedaría por apuntar lo que dice la Disposición Adicional Tercera de la LECrim. Así en ella se dispone que «[e]l Gobierno, a propuesta conjunta de los Ministerios de Justicia y de Interior, y previos los informes legalmente procedentes, regulará mediante real decreto la estructura, compo-

⁸³⁶ Artículo 485 LECrim. «El Juez facilitará a los peritos los medios materiales necesarios para practicar la diligencia que les encomiende, reclamándolos de la Administración pública, o dirigiendo a la autoridad correspondiente un aviso previo si existieren preparados para tal objeto, salvo lo dispuesto especialmente en el artículo 362».

Artículo 362 LECrim. «Los Profesores mencionados no podrán reclamar otros honorarios que los anteriormente fijados por virtud de este servicio, ni exigir que el Juez o Tribunal les facilite los medios materiales de laboratorio o reactivos, ni tampoco auxiliares subalternos para llenar su cometido.

Cuando por falta de peritos, laboratorio o reactivos no sea posible practicar el análisis en la circunscripción de la Audiencia de lo criminal, se practicará en la capital de provincia, y en el último extremo en la del Reino».

⁸³⁷ Delitos tasados según la normativa; agotamiento de las vías tradicionales de investigación; y resultado infructuoso de una búsqueda de ADN en la base de datos policial de ADN, principalmente.

sición, organización y funcionamiento de la Comisión nacional sobre el uso forense del ADN, a la que corresponderá la acreditación de los laboratorios facultados para contrastar perfiles genéticos en la investigación y persecución de delitos y la identificación de cadáveres, el establecimiento de criterios de coordinación entre ellos, la elaboración de los protocolos técnicos oficiales sobre la obtención, conservación y análisis de las muestras, la determinación de las condiciones de seguridad en su custodia y la fijación de todas aquellas medidas que garanticen la estricta confidencialidad y reserva de las muestras, los análisis y los datos que se obtengan de los mismos, de conformidad con lo establecido en las leyes».

En definitiva, según parece, la CNUFADN elaboraría un protocolo técnico oficial sobre el análisis de las muestras para la búsqueda de ADN de familiares de un sospechoso por parte de las FF. CC. S. de acuerdo con la ley.

V.2.4 La utilidad del Registro Civil en las búsquedas familiares

Otra cuestión relevante y específica sobre la búsqueda de ADN de familiares de un sospechoso viene de la mano de, en su caso, la realización de los correspondientes árboles genealógicos, y ello ineludiblemente supone tener en cuenta otras normativas españolas.

El hecho de que en España la mayoría de la información en este sentido sea pública facilita a cualquier ciudadano en general y a las FF. CC. S., en particular, este tipo de consulta o certificación mediante el Registro Civil, que depende del Ministerio de Justicia y queda bajo la responsabilidad de la Autoridad Judicial. Se trata de un tipo de información muy amplia y detallada, cuyo control judicial opera como una garantía para los derechos de los ciudadanos.

En este punto, confluye una diversidad de disposiciones, empezando por la ley de 8 de junio de 1957, sobre el Registro Civil; o el Decreto de 14 de noviembre de 1958, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley del Registro Civil, entre otras muchas ⁸³⁸.

En definitiva, que en el caso de optarse por la vía legislativa para regular el uso de las búsquedas familiares esto debería suponer al menos una revisión de la citada normativa para adecuarla expresamente a la realidad policial técnico científica y las necesidades judiciales.

⁸³⁸ La Ley de 8 de junio de 1957 sobre el Registro Civil y el Decreto de 14 de noviembre de 1958 por el que se aprueba el Reglamento de la Ley del Registro Civil.

Además, en cualquier caso, y para despejar cualquier duda sobre la información a buscar o cómo obtenerla, ello implicaría que los miembros de las FF. CC. S. estuvieran familiarizados con una normativa que no suele ser objeto de estudio en los programas formativos de las mismas y que necesariamente habría que incluir en los correspondientes cursos específicos de capacitación para prestar servicio en las unidades encargadas de realizar este tipo de investigaciones.

V.2.5 La búsqueda de familiares con antecedentes para identificar a la víctima

La siguiente cuestión jurídica específica que igualmente conviene analizar es la posibilidad de realizar búsquedas familiares en el fichero de perfiles de ADN de detenidos y condenados, como otra forma de poder identificar a una víctima asesinada.

Acerca del uso de las bases de datos para identificación de cadáveres, Se tiene el artículo 7.2 de la LO 10/2007, que sobre el «[u]so y cesión de los datos contenidos en la base de datos» dispone que «[n]o obstante lo dispuesto en el apartado anterior, cuando el tratamiento se realizase para la identificación de cadáveres o la averiguación de personas desaparecidas, los datos incluidos en la base de datos objeto de esta Ley sólo podrán ser utilizados en la investigación para la que fueron obtenidos».

En consecuencia, que no se impide que los datos de otros ficheros distintos al del ADN de familiares de personas desaparecidas y restos humanos sin identificar, se utilicen para identificar cadáveres⁸³⁹.

Es más, para cubrir semejante vacío normativo, la CNUFADN (organismo que depende del Ministerio de Justicia) en su informe de actividades de 2013 dejó previsto como posibles nuevas consultas permitidas a la base de datos policial de ADN, las siguientes:

«El Grupo Jurídico y Bioético analizó las dudas generadas en cuanto al posible cruce de perfiles de ADN entre los ficheros INT-SAIP y INT-FENIX. A pesar de que la ley 10/2007 establece una separación entre los fines de investigación criminal (fichero INT-SAIP) y la Búsqueda de perfiles genéticos de cadáveres sin identificar y personas desaparecidas (Fichero INT-FENIX), el Pleno de la CNUFADN, a propuesta del Grupo, acordó lo siguiente: – Que los perfiles de ADN de cadáveres sin identificar se puedan cruzar con los perfiles de sospechosos e imputados, así como con los perfiles de ADN de muestras de indicios bio-

⁸³⁹ Esta hipótesis no la contempla la LO 7/2007.

lógicos obtenidos de la escena del delito con el fin de posibilitar la identificación de cadáveres de personas implicadas en hechos delictivos (cruce con sospechosos), así como para la identificación de las posibles escenas de delitos de asesinato en los que la víctima ha sido posteriormente transportada a otra localización para la ocultación del cuerpo (cruce con indicios biológicos)»⁸⁴⁰.

Al respecto de dichas manifestaciones, se ha de destacar que:

1. Por una parte, la CNUFADN en 2013 se da cuenta de que la LO 10/2007 no prohíbe realizar ese tipo de búsquedas (la de perfiles genéticos de cadáveres anónimos comparados por coincidencia completa con el perfil completo de detenidos, condenados, y escenarios de delitos), puesto que la ley solo habla de separación de ficheros y no de tipos de búsquedas.

2. Y por otra y pese a que en 2012 dicha Comisión había realizado unas recomendaciones para el caso en el que se realizaran búsquedas de ADN de familiares de un sospechoso, un año después, en 2013, se olvida de incluir las búsquedas familiares a realizar en el fichero de detenidos y condenados, como otro método para poder identificar a los cadáveres.

Actualmente en España las FF. CC. S. solo realizan búsquedas del ADN con los perfiles de los cadáveres y restos humanos, sin identificar, en el fichero de personas desaparecidas y restos humanos, sin identificar (donde constan los perfiles de ADN que sus familiares han donado voluntariamente para tratar de identificar a estos); así como en el fichero de ADN de detenidos y condenados (búsqueda de ADN para tratar de identificar a la víctima⁸⁴¹) y en el de vestigios biológicos encontrados en el escenario del delito (búsqueda de ADN para tratar de determinar si la víctima ha estado implicada en otros sucesos o determinar el escenario de su asesinato⁸⁴²).

Por lo tanto, en el caso de las FF. CC. S. españolas y en el caso de la consulta al fichero de personas desaparecidas y restos humanos sin identificar, se trata de una búsqueda familiar (en un pequeño fichero de muestras de ADN facilitadas voluntariamente por familiares a las FF. CC. S. para tratar de identificar a sus familiares), pero solo en el sentido de que se trata de localizar al familiar de la víctima (no al familiar del autor del delito) para confirmar la identidad del cadáver.

Finalmente, solo hay que recordar que la policía de Israel o la de EE. UU. a partir del ADN de los cadáveres realizan búsquedas familiares tanto en los

⁸⁴⁰ CNUFADN: *Actividades 2013*, p. 20.

⁸⁴¹ No es una búsqueda familiar sino una búsqueda de coincidencia completa con perfil de ADN completo.

⁸⁴² Tampoco es una búsqueda familiar sino una búsqueda de coincidencia completa con un perfil de ADN completo.

ficheros de detenidos y condenados de las bases de datos policiales de ADN como en las bases de datos públicas de las empresas privadas de servicios de genealogía genética.

V.2.6 La obtención forzosa del ADN de investigados no detenidos

La situación sobre la toma forzosa de ADN al investigado detenido cambió tras la reforma de la LECrim en virtud de la Ley 13/2015, de 5 de octubre, para el fortalecimiento de las garantías procesales y la regulación de las medidas de investigación tecnológicas, al dar una nueva redacción al artículo 520, en lo que a este trabajo interesa en su apartado 6.c), donde se prevé la posibilidad de tomar una muestra de ADN del detenido incluso contra su voluntad, lo cual según parece y variando la jurisprudencia española existente hasta el momento⁸⁴³, no vulneraría los derechos a la integridad corporal del detenido, el derecho a no declarar contra sí mismo y a no autoincriminarse.

⁸⁴³ La STC 135/2014, de 8 de septiembre (recurso 6811/2010), dispone en su FJ. 4 que «[c]omo se ha recordado antes y ha puesto de manifiesto el Ministerio Fiscal en sus alegaciones, la doctrina constitucional sobre el derecho a la intimidad ha admitido la legitimidad de intromisiones en tal derecho cuando, sin autorización judicial, concurriera el consentimiento del afectado. Con arreglo a esta doctrina, la Policía judicial podría proceder, de forma autónoma, a la toma directa de muestras y fluidos del cuerpo del sospechoso, siempre y cuando se obtuvieran mediante una intervención corporal leve (como, por ejemplo, la extracción de saliva mediante un frotis bucal), y el afectado prestara su consentimiento. El consentimiento actúa como fuente de legitimación constitucional de la injerencia en el ámbito de la intimidad personal y genética del afectado (STC 196/2006, FJ 5)».

Igualmente, la STS 4 de febrero (sentencia 107/2003), FJ. 3, así como la STS 10 de octubre (sentencia 709/2013), la cual dispone en su FJ. 2 que «[p]or ello, parte de la doctrina, recordando que tanto el Tribunal Constitucional como el Tribunal Supremo han declarado reiteradamente que la asistencia letrada únicamente es preceptiva “en aquellos casos en que la Ley procesal así lo requiera, no como exigencia genérica para todos los actos de instrucción en que el imputado o procesado tenga que estar presente” (SSTC. 32/2003 y 475/2004, y SSTS. 314/2002, 697/2003, 429/2004, 922/2005, y 863/2008), efectúa las siguientes observaciones:

1.º) La toma de muestras de ADN mediante frotis bucal (saliva no afecta a ningún derecho fundamental cuando se hace a efectos meramente identificativos (SSTS. 803/2003, 949/2006, 1311/2005), salvo levemente al derecho a la intimidad el cual puede verse limitado en aras a la investigación penal, incluso sin autorización judicial (registros o cacheos corporales policiales). [...]

2.º) La asistencia letrada al detenido se limita legalmente a los interrogatorios y reconocimientos de identidad, entendiéndose estos últimos como reconocimientos en rueda y no como las identificaciones policiales derivadas por ejemplo de la huella dactilar. Extender esta asistencia letrada a la reseña dactilar o fotográfica sería tan improcedente como a la reseña genética.

La toma de muestras de ADN no es un interrogatorio ni reconocimiento de identidad (por analogía, ver jurisprudencia del TC. Sobre pruebas de alcoholemia desde S. 4.10.85).

La toma de muestras de ADN solo constituye un elemento objetivo para la práctica de una prueba pericial, resultando ser una diligencia de investigación en cuya práctica no está prevista la asistencia letrada, sino el consentimiento informado del afectado y en caso de negativa la autorización judicial.

3.º) El resultado de la pericial es inequívocamente favorable si se descarta la coincidencia del perfil genético del detenido (indubitado) con el debitado (SSTS. 789/97, 792/2009, 158/2010) y altamente des-

De hecho, conviene recordar dicha jurisprudencia anterior a la reforma legal trayendo a colación, por ejemplo, la STS 4 de febrero (sentencia 107/2003), cuando en su FJ. 3 se dispone que «[l]a sumisión a una prueba que supone una invasión de la integridad corporal del sospechoso, como la que supone la extracción de sangre o de cualquier otro tejido o sustancia corporal para realizar un análisis científico, puede ofrecer colisiones con el respeto a la integridad corporal y con el derecho que tiene todo acusado, a no colaborar con las autoridades encargadas de la investigación y de no facilitar pruebas que pudieran incriminarle.

Esta posibilidad ha abierto un debate interesante, desde el punto de vista de la salvaguarda de los derechos de toda persona involucrada en un proceso penal y ha sido resuelto, de forma diferente, por los diversos sistemas procesales de nuestro común acervo jurídico y cultural.

Desde nuestra perspectiva constitucional y jurisprudencial, se ha dicho por esta Sala, que la prueba del ADN no puede ser admitida como válida, cuando la decisión de la intervención no está amparada por una resolución judicial, debidamente razonada y escrupulosamente proporcional a la naturaleza del delito perseguido y a los medios disponibles para la investigación».

En definitiva, que la nueva redacción del artículo 520 de la LECrim supondría un alineamiento con la jurisprudencia norteamericana según la cual la expectativa de privacidad del sospechoso se vería disminuida en situaciones de detención.

Además, indirectamente, refuerza la idea de que las muestras de ADN obtenidas de objetos abandonados por un sospechoso, incluso aunque no se encuentren en el lugar del delito, pueden ser lícitamente recogidas para su uso en la investigación, ya que ni siquiera forman parte del sujeto. Esto es, si se puede hacer lo más restrictivo para los derechos fundamentales que es obtener mediante la fuerza el ADN de un investigado detenido, puesto que media una causa justa, con mayor razón se puede realizar lo que no supone injerencia físi-

favorable si se aprecia su coincidencia en unos índices muy altos (expresado desde la primera sentencia de la Sala Segunda Tribunal Supremo sobre el ADN, 1701/92 de 13.7).

En consecuencia, no se puede afirmar que sea una diligencia netamente incriminatoria, extremo sobre el que hay unánime acuerdo jurisprudencial (STS. 151/2010 de 22.12). De ahí que si es ambivalente y puede también favorecer al detenido no debería extremarse las garantías derivadas de la asistencia letrada, la cual podría incluso aconsejar la no prestación del consentimiento en contra del propio detenido y de las expectativas de ser descartado en la investigación penal.

[...] Asimismo, “para que pueda estimarse una indefensión con relevancia constitucional, que sitúe al interesado al margen de toda posibilidad de alegar y defender en el proceso sus derechos, no basta con una vulneración meramente formal, sino que es necesario que de esa infracción formal se derive un efecto material de indefensión, con real menoscabo del derecho de defensa y con el consiguiente perjuicio real y efectivo para los intereses del afectado” (SSTC 185/2003, de 27 de octubre, y 164/2005, de 20 de junio)».

ca en el mismo, y que el propio TC ha determinado que se puede realizar cuando dicho sospechoso ha abandonado un objeto con ADN en un espacio público.

La cuestión es si sería posible hacer otro tanto con el investigado no detenido⁸⁴⁴. Y, al respecto, hay que mencionar que el TC ha declarado que no hay injerencia inconstitucional en el derecho fundamental a la intimidad de los ciudadanos en la norma que impone el uso de los etilómetros y las pruebas de toma de muestra sanguínea forzosa para la medición del posible alcohol en el organismo de los conductores parados en un control de alcoholemia⁸⁴⁵. Por lo tanto, que dicha intervención corporal coactiva leve será legal porque existe una justificación objetiva y que resulta razonable.

⁸⁴⁴ Si bien es cierto que para cuestiones no relacionadas con las técnicas especiales de minería de ADN (como las búsquedas familiares) sino para la simple obtención del ADN para una búsqueda de ADN (coincidencia total con el ADN completo) algún autor de la doctrina, como Álvarez Buján, al menos se ha planteado si es posible la obtención forzosa del ADN de un investigado, en sentido amplio, y por lo tanto incluyendo al investigado no detenido; lo cierto es que sin embargo no ha explicado cómo ha llegado a la respuesta positiva a tal cuestión, más allá de utilizar la escueta explicación de «*haciendo una exégesis teleológica y sistemática*». ÁLVAREZ BUJÁN, M. V.: «El artículo 24 de la Constitución Española y la prueba de ADN en el proceso penal», *Revista Española de Derecho Constitucional*, n.º 114, 2018, p. 145, disponible en <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6722707.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

Otro tanto sucede con Acón Ortego, aunque este al menos para llegar a sus conclusiones positivas realiza previamente un profundo y detallado estudio de diferentes sentencias de Audiencias Provinciales y ello permite ahora traer a colación por analogía extensiva y para el presente trabajo de investigación dicha posibilidad positiva para las susodichas búsquedas familiares. Así, este finalmente manifiesta que «[a]unque el nuevo precepto se refiere únicamente al “detenido”, parece posible la ejecución forzosa de la toma de muestras en supuestos en los cuales el sospechoso o investigado no se encuentra detenido. Carece de sentido que la ley limite esta posibilidad a detenidos policiales (artículo 520.6c Lecrim) y a condenados (artículo 129 bis Código Penal), y se prohíba para los investigados en causas judiciales no detenidos; cuando está mucho más justificada la necesidad de la diligencia, concurren mayores indicios de criminalidad, y el juez dispone de más elementos para decretar su práctica. De no entenderlo así, podría existir la tentación de recurrir a la detención para poder llevar a cabo la toma de las muestras, lo que supondría una lesión en derechos fundamentales añadida y absolutamente innecesaria.

La ejecución forzosa no solo es posible para realizar un análisis comparativo de ADN con restos biológicos; también será posible para la mera inclusión en la base de datos de ADN con el fin de investigar otros delitos que el sujeto puede haber cometido, si bien en este caso el nivel de exigencia en la motivación judicial ha de ser mayor». ACÓN ORTEGO, I.: «La obtención coactiva de la muestra genética para la investigación criminal en España», *Revista Via Iuris*, n.º 29, 2020, pp. 201-202, disponible en <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8062515.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁸⁴⁵ STC 234/1997, de 18 de diciembre (recursos 2755 y 4783/1996, 342, 581, 582, 1135, 1591, 1592, 2606, 3.203, 1.621, 1.623, 1.640, 1.892, 2.688, 2.083, 2.281, 2.632, 2.888 y 2.905/1997, acumulados), FJ.9: «Otro de los motivos por los que se ha cuestionado este precepto del Código Penal es por considerarlo contrario al artículo 18.1 C. E. Según se sostiene en el Auto de planteamiento de la cuestión núm. 1.135/97, la obligación de someterse a estas pruebas es contraria al derecho a la intimidad personal que consagra dicho precepto constitucional. [...]».

No obstante, no por ello hay que excluir que dicha norma no pueda ser objeto de control de constitucionalidad en el presente recurso.

[...] Ahora bien, para que tal afectación sea constitucionalmente relevante, y, por tanto, pueda considerarse lesiva del artículo 18.1 C. E., es preciso –como ha señalado la STC 207/1996–, que la misma carezca de una justificación objetiva y razonable, lo que no ocurre en los supuestos que ahora se analizan. Y para comprobarlo conviene examinar esta cuestión a la luz de la doctrina que sobre la proporcionalidad ha establecido este Tribunal en la Sentencia que se acaba de citar».

Por extrapolación de ese razonamiento judicial y utilizado en paralelo para poderlo incluir en una futura normativa o reforma de la actual regulación, cabe entender que por orden judicial también se podrían tomar muestras de ADN incluso contra la voluntad del investigado no detenido (pues tal y como se analizó anteriormente solo se puede obtener ADN de manera forzosa de los investigados detenidos y de los condenados por delitos graves tasados); al objeto de determinar su coincidencia de perfil de ADN con el encontrado en la escena del delito siempre que existiera esa justificación objetiva y que resultase razonable para la resolución de un crimen grave (pues ya se ha analizado igualmente que el resultado de una búsqueda familiar puede arrojar diferentes posibles parientes del posible autor del crimen —e incluso circunstancialmente algún falso positivo—, por lo que hay que comprobar si su ADN coincide completamente con el encontrado en el escenario del crimen.

V.2.7 Los informes de ADN como prueba documental

Finalmente, en este subapartado sobre cuestiones específicas que afectan a las técnicas especiales de minería de ADN hay que indicar que también se puede introducir alguna hipótesis de trabajo más, que posiblemente sea mucho más sencilla de llevar a cabo y que simplificaría en gran medida la valoración judicial de las pruebas científicas vinculadas a la minería de ADN.

Así, teniendo en cuenta que uno de los mayores problemas que presentan las pruebas científicas en general y aquellas que, como el estudio del ADN en particular, utilizan conceptos muy técnicos que a veces se tienen que expresar en razonamientos matemáticos o probabilísticos de cierta complejidad de comprensión para los legos en la materia, ciertamente resultaría trascendente el poder introducir al menos alguna parte de las labores de minería de ADN dentro del proceso penal mediante una fórmula legal que pudiera satisfacer a todos los implicados.

En este sentido resulta interesante y puede servir de modelo, no solo para la predicción de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica sino también para las búsquedas de ADN de familiares de un sospechoso, la solución adoptada mediante la Disposición Adicional Tercera de la LO 9/2002, de 10 de diciembre⁸⁴⁶, por la que se reformó el párrafo segundo del artículo 788.2 de la LECrim, al disponer en ella que en el ámbito del procedimiento abreviado «tendrán

⁸⁴⁶ LO 9/2002, de 10 de diciembre, de modificación de la LO 10/1995, de 23 de noviembre, del CP, y del CC, sobre sustracción de menores.

carácter de prueba documental los informes emitidos por laboratorios oficiales sobre la naturaleza, cantidad y pureza de sustancias estupefacientes cuando en ellos conste que se han realizado los protocolos científicos aprobados por las correspondientes normas».

A este respecto, no se comparte con la doctrina⁸⁴⁷ el que los medios de prueba como, por ejemplo, dichos informes emitidos por los laboratorios oficiales sobre la naturaleza, cantidad y pureza de sustancias estupefacientes cuando en ellos conste que se han realizado los protocolos científicos aprobados por las correspondientes normas, no sean también el cauce legal a través del cual se haga valer esa actividad demostrativa en el proceso. Además, y por pura analogía, según lo que se viene analizando en este trabajo, esa introducción de la actividad demostrativa en el proceso (como prueba documental) igualmente se debería extender a los informes emitidos sobre minería de ADN. Esto evidentemente no solo sería por el tipo de pericia técnica realizada, sujeta de la misma manera a los correspondientes protocolos científicos aprobados por las correspondientes normas, sino también por el alto nivel profesional de los investigadores que llevan a cabo los análisis de ADN e informes, así como por el alto grado de precisión y fiabilidad de los medios tecnológicos utilizados, etc.

De hecho, las similitudes son tan evidentes que basta con traer a colación parte del FJ. 2 de la STS 22 de julio (sentencia 973/2004), para dejarlo meridianamente claro.

Así, el mismo dispone que «[e]n el artículo 786.2 de la Ley de Enjuiciamiento criminal y, para el ámbito del procedimiento abreviado, se establece ahora que “tendrán carácter de prueba documental los informes emitidos por laboratorios oficiales sobre la naturaleza, cantidad y pureza de sustancias estupefacientes cuando en ellos conste que se han realizado siguiendo los protocolos científicos aprobados por las correspondientes normas”. Pero ya con anterioridad, y es lo que aquí importa, la Jurisprudencia vino sentando (sentencia del 28.04.1999 y anteriores que cita) que “cuando se trata de informes o dictámenes realizados por peritos de gabinetes oficiales, a los que se asigna especialmente ese cometido, por su carácter colegiado, sus altos niveles de especialización y adscritos a organismos dotados de modernos y costosos medios y

⁸⁴⁷ «[L]a decisión judicial sólo podrá estar fundamentada en la actividad producida en el juicio oral, donde se manifiestan en toda su plenitud los principios y derechos que han de presidir el enjuiciamiento, como son el principio de contradicción, la inmediación judicial, el principio de publicidad o el derecho de defensa, que, en definitiva, no son sino garantías que contextualizan la “verdad forense”. Esta es la actividad probatoria que se puede calificar como “regular” o “auténtica”, siendo los medios de prueba legalmente previstos el cauce a través del cual se hace valer esa actividad demostrativa en el proceso». CABEZUDO RODRÍGUEZ, N.: *Del principio de inmediación, sus excepciones y los instrumentos tecnológicos*, Tirant lo Blanch, Valencia, Monografías 700, 2010, p. 86.

técnicas de análisis, a los que haya que conceder objetividad, competencia técnica, imparcialidad e independencia, se les otorga *prima facie* eficacia probatoria sin necesidad de contradicción procesal, a no ser que sea requerida por las partes, bien solicitando por escrito ampliaciones de dichos informes, bien exigiendo la comparecencia de los peritos especialistas en el acto del Juicio Oral”.

Los recurrentes agregan, en el motivo que nos ocupa, que “los testimonios de los policías intervinientes no sirven para desvirtuar la presunción de inocencia por cuanto éstos no pueden determinar que la sustancia intervenida fuera ilegal”. Mas bastará, según lo expuesto, el informedocumento de Sanidad, como medio probatorio traído al proceso y sometido durante un tiempo adecuado legalmente a la posibilidad de contradicción, para enervar la presunción de inocencia en cuanto a la naturaleza de las sustancias que los policías atestiguan, en el juicio, haber sido aprehendidos»⁸⁴⁸.

Por lo tanto, resultaría tremendamente útil el reducir en fase judicial, las explicaciones periciales, formulas, nomenclatura científica, modos de ejecución de los procedimientos técnicos, etc., para en su lugar hacer constar un resumen de conclusiones científicas a las que se ha llegado, las cuales en definitiva son las que tienen interés legal.

De esta manera, bastaría con expresar, por ejemplo que la muestra de ADN analizada pertenecía a una persona con un 95 % de probabilidades de ser norteafricano o filipino, o que el grado de parentesco estimado en ese porcentaje era de tener un determinado grado de parentesco con otra muestra de ADN, y que los análisis fueron realizados según el protocolo científico de predicción de ancestralidad biogeográfica y búsquedas familiares aprobado, por ejemplo, por el Ministerio del Interior para el uso en el ámbito de las FF. CC. S.

Además, todo ello debería ser así no porque sea más cómodo o sencillo dentro del proceso penal, para jueces, fiscales, y letrados, que también, sino porque la transparencia y el derecho a un proceso equitativo que debe imperar durante el mismo⁸⁴⁹ parece que debería imponer el que la prueba pericial fuera lo más sencilla para facilitar la comprensión por parte del verdadero protago-

⁸⁴⁸ La sentencia se refiere y cita el contenido del artículo 788.2 LECrim, si bien el número del artículo que figura en ella es el 786.2, por lo que evidentemente se entiende que se trata de un mero error tipográfico respecto al número del artículo.

⁸⁴⁹ STC 33/2003, de 13 de Febrero (recurso 445/2001), FJ. 3: «El examen de la pretensión expuesta debe comenzar recordando que desde la STC 12/1981, de 12 de abril, este Tribunal ha reconocido que en el ámbito de las garantías integradas en el derecho a un proceso equitativo (art. 24.2 CE) se encuentra el derecho a ser informado de la acusación y que éste se conecta con el derecho de defensa. En concreto, desde entonces hemos declarado que la información, a la que tiene derecho el acusado, tiene por objeto los hechos considerados punibles, de modo que “sobre ellos recae primariamente la acusación y sobre ellos versa el juicio contradictorio en la vista oral”».

nista e interesado en ella que no es otro que el investigado/encausado. De esa forma el interesado, si fuera de su conveniencia, podría contradecir ese medio de prueba que, como se ha dicho previamente, citando por analogía la STS 22 de Julio (sentencia 973/2004), FJ.2, fue «traído al proceso y sometido durante un tiempo adecuado legalmente a la posibilidad de contradicción».

En cualquier caso, para este trabajo se ha podido comprobar que existe un sector doctrinal que podría ser proclive a los planteamientos expuestos en este punto, por cuanto, por ejemplo, al menos un autor de la doctrina los reconoce implícitamente de forma genérica y para los informes de las búsquedas de ADN⁸⁵⁰, situación a que podrían asimilarse el resto de técnicas de minería de ADN y, en especial, las búsquedas familiares.

Básicamente todos los informes sobre minería de ADN, como prueba documental, serían realizados gracias a un trabajo altamente especializado por el que mediante recursos técnicos apropiados se obtienen unos resultados de análisis de vestigios biológicos. Dichos informes se podrían entender como unas «pruebas anticipadas» o «preconstituídas» dado que como serían comunicados a las partes con antelación suficiente a la celebración del juicio (para su estudio y alegaciones oportunas), con ello quedaría convenientemente salvaguardado el principio de contradicción. Esto sería así en base a que los peritos de forma habitual no son requeridos en el juicio oral para explicar o aclarar conceptos puesto que, en sus informes, además de contener toda la información relevante para el caso, se explican de forma consistente por sí misma, objetiva, clara y precisa, los hallazgos científicos genéticos y, en su caso, también los genealógicos expresados de forma sencilla (accesible para los ciudadanos), pero sin perder el rigor científico (indicando que se han llevado a cabo los protocolos científicos aprobados por las correspondientes normas).

⁸⁵⁰ «Para concluir puede decirse que el informe pericial es el resultado de un acto de investigación dirigido al descubrimiento y comprobación de los hechos y su autoría, y más concretamente, en el ámbito de la genética forense, es el producto del trabajo analítico realizado en el laboratorio forense, único lugar donde se encuentran los recursos técnicos apropiados a tal efecto. Esta característica de trabajo altamente especializado permite al perito aportar una “prueba anticipada o preconstituída” que en numerosas ocasiones le exime de ser requerido en el acto de prueba realizado durante el juicio oral (única etapa que ofrece garantías de publicidad, oralidad e inmediación y en la que es posible garantizar el llamado “principio de contradicción”), sin perjuicio de que este deba comparecer para ratificación, ampliación o aclaración del dictamen emitido. No obstante, hay que tener en cuenta que los peritos no siempre son llamados a declarar en el juicio oral para explicar o aclarar conceptos. Por este motivo, es esencial que el informe pericial sea consistente por sí mismo y contenga toda la información relevante que explique de forma exacta, clara, objetiva y sin ambigüedades los hallazgos científicos de tal modo que su contenido sea riguroso, pero fácilmente accesible a personas que no son del ámbito científico». CABEZUDO BAJO, M. J.: «Las bases de datos policiales de ADN ¿Son una herramienta realmente eficaz en la lucha contra la criminalidad grave nacional y transfronteriza?», *Dykinson*, Madrid, 2013, pp. 143-144.

V.2.8 El recurso a la analogía para el posible uso de las búsquedas familiares

Como última cuestión específica que afecta a las técnicas especiales de minería de ADN y a falta de jurisprudencia *ad hoc* sobre búsquedas familiares se ha de recurrir a la emanada del TS para otro tipo de diligencias.

Sirva también el desvelar al menos el espíritu judicial en temas de ADN, la siguiente sentencia relativa a la toma de muestras biológicas al detenido, para posiblemente desterrar los recelos que esta técnica podría entrañar dentro de la esfera judicial y policial.

En ese sentido, la STS 9 de octubre (sentencia 709/2013), asevera en su FJ. 2 que «[l]a toma de muestras de ADN mediante frotis bucal (saliva) no afecta a ningún derecho fundamental cuando se hace a efectos meramente identificativos, entendidos estos como identificación genética de ADN no codificante (SSTS 1311/2005 de 14-10, 179/2006 de 14-2, 949/2006 de 4-10, y 151/2010 de 22-2), salvo levemente al derecho a la intimidad el cual puede verse limitado en aras a la investigación penal, incluso sin autorización judicial (registros o cacheos corporales policiales –SSTS 352/2006 de 15-3, 473/2005 de 14-4, 168/2001 de 9-2, 525/2000 de 31-1–)».

En definitiva, que se entiende en este trabajo que a la vista de esta sentencia sobre un delito de robo con violencia y un delito de lesiones se podría hacer perfectamente una extrapolación a los derechos del posible familiar y por lo que se refiere a algunos aspectos.

Así en este caso el condenado alegó, entre otros motivos, que la muestra de ADN que figuraba en la base de datos policial había sido tomada en otro procedimiento anterior y del que en la presente causa no constaba que dicha muestra de ADN hubiera sido tomada con su consentimiento. Al respecto se ha de indicar que al entonces preso el juez le ofreció renovar el consentimiento sobre la muestra de ADN o que se manifestara sobre si prefería que se le tomara una nueva muestra de ADN con su consentimiento, algo a lo que dicho preso no contestó recurriendo la resolución judicial en cuestión.

Por lo tanto, la consulta de una base de datos difícilmente puede tener una repercusión grave para la privacidad de un familiar moviéndose dentro de los parámetros de la profesionalidad y la confidencialidad policial exigibles legalmente.

Incluso aunque dicho familiar del sospechoso tuviera conocimiento del interés policial, debido al uso de los medios tradicionales de investigación (consulta de fuentes abiertas, vigilancias, seguimientos, etc.), este resultaría fácilmente justificable al estar amparado dentro de una investigación criminal en curso y convenientemente judicializada, por la que no parece que fuera

necesario el solicitar autorización judicial previa, al menos para la mera consulta informática de datos anonimizados.

Además, simplemente se ha de recordar que no hay derechos ni libertades absolutos para las personas, de mediar un fin legítimo. Para que quede claro e igualmente por simple extrapolación, si se compara con otras plataformas o bases de datos públicas solo hay que atender a las palabras del Fiscal Delegado de Delincuencia Informática de la Fiscalía Provincial de Almería, cuando dice que «[s]i almaceno fotografías, publico informaciones o hago comentarios en mi perfil de FACEBOOK y, voluntariamente o por mera ignorancia de cómo funciona la configuración de privacidad, no excluyo a los usuarios que no tengo agregados como contactos de confianza, luego no podré sentirme defraudado en mis expectativas de confidencialidad»⁸⁵¹.

Por lo tanto, si alguien publica su perfil de ADN en una base de datos pública o en una privada (con consentimiento previo) y la policía lo localiza ahí y utiliza en su investigación criminal, no se vulnera su confidencialidad y mucho menos su intimidad⁸⁵².

Conviene también citar otra sentencia más del TS, que resulta sumamente esclarecedora y que perfectamente podría servir para amparar la implantación en España de las búsquedas de ADN de un familiar del sospechoso.

De esta manera, la STS 10 de diciembre (sentencia 948/2013), dictamina en su FJ. 6 que «[l]a prueba derivada del contraste de los vestigios hallados en una causa criminal con los datos obrantes en el Registro procedentes de tomas de muestras realizadas en otras causas, es suficiente para la investigación inicial, y puede ser suficiente también como prueba de cargo bastante en el juicio, cuando el acusado se niegue a practicar otra prueba en el proceso enjuiciado, o cuando no cuestione la toma de muestras realizada en otra causa anterior, ni

⁸⁵¹ CALVO LÓPEZ, D.: «Jornadas de Especialistas celebradas en el Centro de Estudios Jurídicos de Madrid, 16 y 17 febrero de 2017», disponible en [https://www.fiscal.es/fiscal/PA_WebApp_SGNTJ_NFIS/descarga/Ponencia%20Calvo%20L%C3%B3pez,%20David%20\(2017\).pdf?idFile=07e530e0-5ce6-4103-94f5-43a183c3e581](https://www.fiscal.es/fiscal/PA_WebApp_SGNTJ_NFIS/descarga/Ponencia%20Calvo%20L%C3%B3pez,%20David%20(2017).pdf?idFile=07e530e0-5ce6-4103-94f5-43a183c3e581) (última vez consultado el 29-04-2021).

⁸⁵² En el caso del juicio de Jerry Lynn Burns, por el asesinato en 1979 de la joven de dieciocho años de edad Michelle Martinko en Cedar Rapids, Iowa, por el que este fue condenado a cadena perpétua sin posibilidad de libertad condicional, el abogado defensor intentó comprobar si la policía había solicitado el consentimiento previo de los interesados para acceder a la base de datos pública GEDmatch con el objeto de invalidar la prueba obtenida por ese medio, lo cual quedó desbaratado por la Fiscalía indicando el testigo interrogado por la misma que esta se trata de una base de datos para consulta pública y que permite buscar a parientes a partir de una comparación de perfiles genéticos obrantes en la misma con el de un sujeto en cuestión. Testimonio del investigador policial Matthew Denlinger, (en inglés en el original a partir del minuto 22 respondiendo al abogado defensor; y a partir del minuto 27 respondiendo al Fiscal). Véase, DENLINGER, M.: «Jerry Burns Trial Day 4 Matthew Denlinger, Lt. David Dostal, Kraig Kruger & Nichole Coffman», *Law & Crime*, YouTube, 2020, disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=qwiTSq1dmjQ> (última vez consultado el 29-04-2021).

el resultado incriminatorio del contraste realizado entre los vestigios hallados en la causa enjuiciada y las muestras procedentes de otra causa. Sin embargo, la prueba anterior no es suficiente cuando el acusado cuestione sus resultados y solicite expresamente, en uso de su derecho de defensa, la práctica de la prueba en el proceso actual, ofreciéndose para la toma de muestras».

Dicho de otra manera, que se entiende en este trabajo que se podría hacer una búsqueda de ADN de familiares del sospechoso en la base de datos policial («contraste de los vestigios hallados en una causa criminal con los datos obrantes en el Registro»), por cuanto en la STS 10 de diciembre (sentencia 948/2013), no se detalla ni especifica qué tipo de contraste (de coincidencia completa o parcial con perfil genético completo o incompleto) /búsqueda (búsqueda de ADN o búsqueda familiar) se podría realizar, la cual serviría no solo para iniciar un procedimiento policial, sino que los resultados obtenidos se podrían utilizar como prueba en un juicio. Además, el valor de dicha prueba no se podría impugnar más que si el sospechoso se ofreciera como voluntario para que su perfil genético se analizara, lo que en definitiva le incriminaría igualmente que con el resultado de esa búsqueda familiar.

Es importante resaltar que el TS dicta esta sentencia en 2013, cuando ya se había publicado en 2012 el informe técnico de la CNUFADN sobre sus recomendaciones para el caso de que se llevara a cabo una búsqueda de ADN de familiares por parte de las FF. CC. S.; así como que ya se llevaba una década utilizando esta técnica científica a nivel internacional, siendo Francia en 2012 el último país que en ese momento se acababa de incorporar a la práctica de la susodicha.

Por si no fuera suficiente el propio TS vuelve a abordar esta cuestión del «contraste de los vestigios hallados en una causa criminal con los datos obrantes en el Registro» en otra sentencia. De hecho, prácticamente reproduce literalmente las mismas palabras de la STS 10 de diciembre (sentencia 948/2013) en la STS 3 de diciembre (sentencia 794/2015), FJ.2, cuando en esta última dispone que «[c]on carácter general, no obstante, indicábamos que “en relación con la práctica de la prueba en el proceso penal, hemos declarado en SSTS 827/2011, 14 de julio y 880/2011 de 26 de julio, que la metodología del análisis del ADN, a partir de la creación de la base de datos policial sobre identificadores genéticos, puede entenderse perfectamente ajustada a las exigencias impuestas por su propio significado científico, cuando el perfil genético de contraste se consigue a partir de los datos y ficheros que obran en ese registro, sin necesidad de someter la conclusión así obtenida a un segundo test de fiabilidad” [...].

Y, en este momento debemos añadir que la prueba derivada del contraste de los vestigios hallados en una causa criminal con los datos obrantes en el Registro procedentes de tomas de muestras realizadas en otras causas, es sufi-

ciente para la investigación inicial, y puede ser suficiente también como prueba de cargo bastante en el juicio, cuando el acusado se niegue a practicar otra prueba en el proceso enjuiciado, o cuando no cuestione la toma de muestras realizada en otra causa anterior, ni el resultado incriminatorio del contraste realizado entre los vestigios hallados en la causa enjuiciada y las muestras procedentes de la causa anterior».

En conclusión, se entiende para este trabajo que se podría hacer una búsqueda familiar en la base de datos policial («contraste de los vestigios hallados en una causa criminal con los datos obrantes en el Registro»), por cuanto tampoco en la STS 3 de diciembre (sentencia 794/2015), FJ. 2, se detalla ni específica qué tipo de contraste/búsqueda se podría realizar, la cual serviría no solo para iniciar un procedimiento policial, sino que los resultados obtenidos se podrían utilizar como prueba en un juicio.

Y ya finalmente no queda más que mencionar la clarificadora STS 16 de marzo (sentencia 869/2018), cuando en su FJ. 1 dispone que «la identificación genética que obra en la base de datos, puesta en relación con los restos biológicos dubitados, normalmente hallados en el lugar de los hechos, permite ya una conclusión sobre esa coincidencia genética que luego habrá de ser objeto de valoración judicial. Es indudable también que el imputado puede rechazar de forma expresa la conclusión pericial sobre su propia identificación genética, cuando ésta se logra a partir de los datos preexistentes en el fichero de ADN creado por la LO 10/2007, 8 de octubre».

Si bien es obvio que la sentencia en cuestión no alude a la identificación de un encausado mediante una búsqueda familiar, puesto que dicha técnica de minería de ADN no se realiza en España, sin embargo, en este trabajo se puede emplear su literalidad para justificar dicha posibilidad identificativa en base a los siguientes argumentos.

Ciertamente, se habla de «puesta en relación» (clara referencia a ese «contraste» al que se aludía en las anteriores SSTs) entre una identificación genética que obra en la base de datos (un perfil de ADN inscrito en la base de datos policial de ADN) y los vestigios biológicos obtenidos en el lugar del crimen.

Seguidamente se asevera que el imputado (ese que hipotéticamente podría haber sido detenido en base a una búsqueda familiar) «puede rechazar de forma expresa la conclusión pericial sobre su propia identificación genética cuando ésta se logra a partir de los datos preexistentes en el fichero de ADN creado por la LO 10/2007, 8 de octubre», lo cual es algo obvio desde el punto de vista constitucional y procesal, pues si se ha llegado hasta este por medio de una búsqueda familiar el encausado podría cuestionar, entre otros motivos, que

hay más familiares que podrían ser el autor o que el que cometió el delito fue ese familiar por el que le localizaron a él mismo, etc.

El TS se refiere a «coincidencia genética» (sin especificar de qué tipo y forma se ha llegado a ella) y «que luego habrá de ser objeto de valoración judicial», con lo que deja las puertas completamente abiertas a la posible validación judicial de la minería de ADN en lo que a las búsquedas familiares se refiere.

V.3 PROPUESTA REGULATORIA

Es indudable que tras la exposición y análisis de todas las cuestiones técnicas y las correspondientes cuestiones jurídicas suscitadas la finalidad del presente trabajo es la de que se regule un campo clave dentro de la investigación criminal como es la minería de ADN.

Por ello en los siguientes apartados se analizarán una serie de cuestiones que permitan, al menos teóricamente, alcanzar dicho fin. Las mismas irán referidas a si es posible la minería de ADN en los términos propuestos en este trabajo y únicamente contando con un marco normativo general o con una ley habilitante. Y seguidamente se abordará la posibilidad de una propuesta regulatoria (*lege ferenda*).

V.3.1 ¿Es posible la minería de ADN en los términos propuestos y con un marco normativo general?

La minería de ADN antes del 24 de mayo de 2021 (fecha en que se publicó la LO 7/2021 y que marca el último punto de inflexión normativo) podría haberse llevado a cabo, sin problemas, con apoyo en unas normas generales y su posterior interpretación jurisprudencial, tal y como se hizo en su momento con las intervenciones corporales.

Desde esta perspectiva se dispone del marco legal que proporciona la función de auxilio a los Juzgados y Tribunales, así como al Ministerio Fiscal, que presta la Policía Judicial, en orden a la averiguación de los delitos y el descubrimiento de los delincuentes, prevista en preceptos tales como el artículo 126 de la CE⁸⁵³; el artículo 11.1 de la LO 2/1986, de 13 de marzo, de FF. CC. S. del

⁸⁵³ «La policía judicial depende de los Jueces, de los Tribunales y del Ministerio Fiscal en sus funciones de averiguación del delito y descubrimiento y aseguramiento del delincuente, en los términos que la ley establezca».

Estado⁸⁵⁴; el artículo 14⁸⁵⁵ de la LO 4/2015, de 30 de marzo, de protección de la Seguridad Ciudadana⁸⁵⁶; o el artículo 547 de la LOPJ⁸⁵⁷.

⁸⁵⁴ «Las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado tienen como misión proteger el libre ejercicio de los derechos y libertades y garantizar la seguridad ciudadana mediante el desempeño de las siguientes funciones:

- a) Velar por el cumplimiento de las Leyes y disposiciones generales, ejecutando las órdenes que reciban de las Autoridades, en el ámbito de sus respectivas competencias.
- b) Auxiliar y proteger a las personas y asegurar la conservación y custodia de los bienes que se encuentren en situación de peligro por cualquier causa.
- c) Vigilar y proteger los edificios e instalaciones públicos que lo requieran.
- d) Velar por la protección y seguridad de altas personalidades.
- e) Mantener y restablecer, en su caso, el orden y la seguridad ciudadana.
- f) Prevenir la comisión de actos delictivos.
- g) Investigar los delitos para descubrir y detener a los presuntos culpables, asegurar los instrumentos, efectos y pruebas del delito, poniéndolos a disposición del Juez o Tribunal competente y elaborar los informes técnicos y periciales procedentes.
- h) Captar, recibir y analizar cuantos datos tengan interés para el orden y la seguridad pública, y estudiar, planificar y ejecutar los métodos y técnicas de prevención de la delincuencia.
- i) Colaborar con los servicios de protección civil en los casos de grave riesgo, catástrofe, o calamidad pública, en los términos que se establezcan en la legislación de protección civil».

⁸⁵⁵ «La policía judicial depende de los Jueces, de los Tribunales y del Ministerio Fiscal en sus funciones de averiguación del delito y descubrimiento y aseguramiento del delincuente, en los términos que la ley establezca».

⁸⁵⁶ Con las correspondientes conclusiones 94 y 95 de interés reflejadas en el informe de 20 de marzo de 2021 de la Comisión de Venecia –*European Commission for Democracy Through Law*– (un órgano consultivo del Consejo de Europa), y que según se entiende en este trabajo pueden ser extrapoladas a la materia de la minería de ADN.

«94. La Ley n.º 4/2015 contiene una serie de disposiciones abiertas que confían a la policía amplios poderes, pero no indican en qué situaciones pueden utilizarse estos poderes, ni qué tipo de medidas puede adoptar la policía. Algunas infracciones también están formuladas en la Ley de manera excesivamente amplia. La Comisión reconoce que no es inusual que la legislación prevea un poder general para que la policía tome las medidas necesarias para mantener el orden en lugares públicos, pero recuerda que la claridad y la previsibilidad de la ley garantizan un trato igualitario y no arbitrario y la seguridad jurídica (entendida como la previsibilidad de la acción del Estado). Esto es especialmente importante en el ámbito del derecho penal. [...]».

95. La Comisión de Venecia también recomienda adoptar reglamentos detallados a nivel sublegislativo, que reflejen la reciente jurisprudencia constitucional y sirvan de orientación a la policía en su trabajo diario. También es importante reforzar el “mecanismo de seguimiento” interno dentro de la propia policía, que ayudaría a identificar patrones de uso de los poderes policiales, detectar abusos (como controles de identidad arbitrarios, elaboración de perfiles discriminatorios, etc.), facilitar las posteriores inspecciones internas o externas de las fuerzas policiales y, en última instancia, permitir al Parlamento analizar la práctica del uso de los poderes coercitivos y modificar la legislación en consecuencia. También puede ser necesario reforzar los mecanismos existentes de revisión judicial de la actuación policial y hacerlos más eficaces y accesibles» (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.). Venice Commission, Opinion No. 826/2015 Spain opinion on the citizen’s security law, 2021, disponible en <https://seguridadpublicasite.files.wordpress.com/2021/03/dictamen-comision-venecia.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁸⁵⁷ «La función de la Policía Judicial comprende el auxilio a los juzgados y tribunales y al Ministerio Fiscal en la averiguación de los delitos y en el descubrimiento y aseguramiento de los delincuentes. Esta función competirá, cuando fueren requeridos para prestarla, a todos los miembros de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad, tanto si dependen del Gobierno central como de las comunidades autónomas o de los entes locales, dentro del ámbito de sus respectivas competencias».

Además, se cuenta con la LO 10/2007, que, entre otras cuestiones, regula el tipo de delitos para los que se han tomado muestras biológicas al detenido, siendo relevante mencionar que en su artículo 7 se dispone que «[l]os datos contenidos en la base de datos objeto de esta Ley [...] podrán utilizarse [...], en la investigación de los delitos enumerados en la letra a) del apartado primero del artículo 3 de esta Ley». Es decir, literalmente, «utilizarse [...] en la investigación».

¿Y cuáles son las similitudes de utilizar ADN en la investigación con utilizar el ADN para la comparación forense? Pues todas, puesto que la investigación de los delitos mediante el ADN se basa en el estudio comparativo de muestras de ADN sin delimitarse previamente ni con cuántas se puede comparar, ni cómo se puede hacer, ni durante cuánto tiempo, ni nada de nada. En definitiva, que la comparación forense que comporta las búsquedas familiares es un tipo de investigación.

De hecho, no hay más que recordar las SSTS analizadas en el subapartado dedicado a las sentencias judiciales más interesantes que según este trabajo se podrían utilizar para validar judicialmente las búsquedas familiares.

Así cabe mencionar: en primer lugar, la STS 10 de diciembre (sentencia 948/2013), FJ. 6, (donde se indicaba lo relativo al «contraste de los vestigios hallados en una causa criminal con los datos obrantes en el Registro»); seguidamente, la STS 3 de diciembre (sentencia 794/2015), FJ. 2, (donde igualmente se aludía al «contraste de los vestigios hallados en una causa criminal con los datos obrantes en el Registro»); y finalmente la STS 16 de marzo (sentencia 869/2018) FJ. 1, (donde también se mencionaban conceptos clave como, la «puesta en relación», la «coincidencia genética» y «que luego habrá de ser objeto de valoración judicial»).

Y a nivel internacional, y como simple ejemplo por analogía, procede tener en cuenta que la Ley de investigaciones penales (muestras corporales) de 1995, [*Criminal Investigations (Bodily Samples) Act 1995*], (Ley CIBS) de Nueva Zelanda tampoco menciona de forma expresa las búsquedas familiares. Sin embargo, su legitimidad jurídica se estableció en el caso *The Queen v. Joseph Martin Reekers*, de 2008, cuando el Tribunal Supremo de Nueva Zelanda evidentemente consideró que la búsqueda familiar es legal puesto que entra dentro de la definición de «comparación forense» en el curso de una investigación criminal establecida en la sección 27 (1) (a) de la Ley CIBS⁸⁵⁸.

⁸⁵⁸ Ley de investigaciones penales (muestras corporales) de 1995 (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.).

«27 Acceso y divulgación de información sobre el banco de datos de perfiles de ADN.

(1) Sujeto a las subsecciones (2) a (4), ninguna persona puede tener acceso a la información almacenada en un banco de datos de perfiles de ADN, y ninguna persona podrá revelar dicha información, excep-

Además, el propósito relevante es el contenido implícitamente en la definición de comparación forense, puesto que en el fondo se trata de confirmar o refutar la participación de cualquier persona en la comisión de un delito.

Aunque, como se ha sostenido en este trabajo, el silencio legal al respecto en la LO 10/2007 no impide la minería de ADN, resultaría deseable que se entrara a regular ciertos aspectos, como las diferentes posibilidades de consulta que técnicamente son posibles en los ficheros de la base de datos policial de ADN; los criterios de coincidencia en una búsqueda de ADN de familiar de un sospechoso; los algoritmos de búsqueda; las mezclas de ADN y las cuestiones que se pueden permitir o no⁸⁵⁹; etc.

Es decir, interesa regular la cuestión, y no tanto por el hecho de que se pudiera realizar la minería de ADN, que también, sino para proporcionar certeza y previsibilidad al uso por las FF. CC. S españolas de dicha técnica científica.

La postura del TC al respecto queda expuesta en la STC 207/1996, de 16 de diciembre (recurso 1789/1996), FJ. 4, acerca de las intervenciones corporales, cuando dispone lo siguiente:

«Una vez constatada la afectación por la intervención corporal y consiguiente pericia de los derechos fundamentales a la integridad física y a la intimidad personal, hemos de concretar ahora si el sacrificio de tales derechos fundamentales es susceptible de alcanzar una justificación constitucional objetiva y razonable.

A tal efecto, conviene recordar los requisitos que conforman nuestra doctrina sobre la proporcionalidad, los cuales pueden resumirse en los siguientes: que la medida limitativa del derecho fundamental esté prevista por la Ley, que sea adoptada mediante resolución judicial especialmente motivada, y que sea idónea, necesaria y proporcionada en relación con un fin constitucionalmente legítimo. A todos ellos hay que sumar otros derivados de la afectación a la integridad física, como son que la práctica de la intervención sea encomendada a perso-

to para uno o más de los siguientes propósitos: (a) para fines de comparación forense en el curso de una investigación criminal por parte de la Policía».

⁸⁵⁹ Es de sobra conocido que cuando el CoDIS fue implementado en EE. UU., las mezclas de ADN no eran frecuentes y estas o no se introducían en la base de datos o simplemente no se efectuaban búsquedas de coincidencias. Gracias a que la comunidad científica se dio cuenta del valor que suponían dichas mezclas de ADN para resolver los delitos se adaptó el uso de las bases de datos para incluir la posibilidad de realizar búsquedas de coincidencias y archivar perfiles en la base de datos federal. De esta forma las búsquedas de coincidencias moderadas en mezclas de ADN efectuadas en la NDIS pueden producir resultados con consecuencias similares a las que se pueden obtener con las búsquedas intencionadas de ADN de familiares de un sospechoso.

Además, algunos *softwares* son capaces de determinar hasta cinco fuentes donantes de ADN en un solo vestigio biológico, mientras que otros solo son capaces de identificar a dos únicos donantes. Igualmente, y respecto a las mezclas de ADN, estas no son aceptadas de manera generalizada a la hora de servir de base para una búsqueda familiar.

nal médico o sanitario, la exigencia de que en ningún caso suponga un riesgo para la salud y de que a través de ella no se ocasione un trato inhumano o degradante [...].

A) Fin constitucionalmente legítimo.

[...] Así pues, el interés público propio de la investigación de un delito, y, más en concreto, la determinación de hechos relevantes para el proceso penal, son, desde luego, causa legítima que puede justificar la realización de una intervención corporal, siempre y cuando dicha medida esté prevista por la Ley, lo cual nos remite a la siguiente de las exigencias constitucionales antes indicadas.

B) Principio de legalidad.

[...] Cabe concluir, pues, que toda intervención corporal acordada en el curso de un proceso penal, por su afectación al derecho fundamental a la integridad física (y, en su caso, de la intimidad), no puede ser autorizada por la vía reglamentaria, sino que ha de estar prevista por la Ley.

C) Jurisdiccionalidad

[...] En relación con la práctica de diligencias limitativas del ámbito constitucionalmente protegido del derecho a la intimidad [...] dijimos que era “sólo posible por decisión judicial” [...], aunque sin descartar la posibilidad de que, en determinados casos, y con la conveniente habilitación legislativa [...], tales actuaciones pudieran ser dispuestas por la policía judicial [...].

Esta misma exigencia de monopolio jurisdiccional en la limitación de los derechos fundamentales resulta, pues, aplicable a aquellas diligencias que supongan una intervención corporal, sin excluir, ello no obstante (debido precisamente a esa falta de reserva constitucional en favor del Juez), que la Ley pueda autorizar a la policía judicial para disponer, por acreditadas razones de urgencia y necesidad, la práctica de actos que comporten una simple inspección o reconocimiento o, incluso, una intervención corporal leve, siempre y cuando se observen en su práctica los requisitos dimanantes de los principios de proporcionalidad y razonabilidad.

D) Motivación de la resolución judicial.

[...] La exigencia de motivación aquí es ante todo un requisito formal de la regla de proporcionalidad, según el cual en las resoluciones limitativas de los derechos fundamentales debe el órgano jurisdiccional plasmar el juicio de ponderación entre el derecho fundamental afectado y el interés constitucionalmente protegido y perseguido, del cual se evidencie la necesidad de la adopción de la medida [...].

Por esta razón, y a fin también de posibilitar un eficaz ejercicio de los recursos, es doctrina reiterada de este Tribunal que la ausencia de motivación ocasiona, por sí sola, en estos casos, la vulneración del propio derecho fundamental

sustantivo [...], todo ello sin perjuicio de que se produzca o no, además, la lesión del derecho a la tutela judicial efectiva [...].

E) Principio de proporcionalidad.

[...] Así pues, para que una intervención corporal en la persona del imputado en contra de su voluntad satisfaga las exigencias del principio de proporcionalidad será preciso: a) que sea idónea (apta, adecuada) para alcanzar el fin constitucionalmente legítimo perseguido con ella (art. 18 C. E. D. H.), esto es, que sirva objetivamente para determinar los hechos que constituyen el objeto del proceso penal; b) que sea necesaria o imprescindible para ello, esto es, que no existan otras medidas menos gravosas que, sin imponer sacrificio alguno de los derechos fundamentales a la integridad física y a la intimidad, o con un menor grado de sacrificio, sean igualmente aptas para conseguir dicho fin; y c) que, aun siendo idónea y necesaria, el sacrificio que imponga de tales derechos no resulte desmedido en comparación con la gravedad de los hechos y de las sospechas existentes.

F) Otras exigencias específicas.

Del artículo 15 C. E. cabe derivar, por último, una serie de exigencias específicas relativas a la práctica de las intervenciones corporales, de alguna manera referibles también al principio de proporcionalidad, las cuales cabe sustantivizar en los siguientes términos [...]:

a) En ningún caso podrá acordarse la práctica de una intervención corporal cuando pueda suponer bien objetiva, bien subjetivamente, para quien tenga la obligación de soportarla un riesgo o quebranto para su salud [...].

b) En cualquier caso, la ejecución de tales intervenciones corporales se habrá de efectuar por personal sanitario [...], que deberá ser personal médico especializado en el supuesto de intervenciones graves que lo requieran por sus características.

c) Y, en todo caso, la práctica de la intervención se ha de llevar a cabo con respeto a la dignidad de la persona, sin que pueda en ningún caso constituir, en sí misma o por la forma de realizarla, un trato inhumano o degradante, aspectos éstos sobre los que pesa una prohibición absoluta (arts. 10.1 y 15 C. E.)».

En definitiva, que respecto a la proporcionalidad la medida limitativa del derecho fundamental esté prevista por ley, que sea adoptada mediante resolución judicial especialmente motivada, y que sea idónea, necesaria y proporcionada en relación con un fin constitucionalmente legítimo. Además, habría que sumarle el requisito de que la práctica de la intervención se encomiende a personal técnico o sanitario (por aquello de que esta afecta a la integridad física), así como la exigencia de que con la ejecución de la suso-

dicha ello no se ponga en riesgo la salud de la persona ni se la ocasione un trato inhumano o degradante.

Por lo que se refiere al fin constitucionalmente legítimo de las intervenciones corporales, el interés público propio de la investigación de un delito (la determinación de hechos relevantes para el proceso penal), son una causa legítima que puede justificar la realización de una intervención corporal, si dicha medida está prevista por la Ley y sin que se pueda acordar en el curso del proceso penal una autorización por la vía reglamentaria puesto que dichas intervenciones corporales afectan al derecho fundamental a la integridad física y en su caso a la intimidad.

Igualmente, el TC dispone que no existe en la CE una reserva absoluta de resolución judicial para autorizar las inspecciones e intervenciones corporales y que estas incluso pueden llegar a practicarse por la policía judicial en determinados casos y con la correspondiente habilitación legislativa. De hecho, la Ley pueda autorizar a la policía judicial para disponer, por acreditadas razones de urgencia y necesidad, la práctica de los actos que comporten una simple inspección o reconocimiento o, incluso, una leve intervención corporal, pero siempre y cuando se observen en su práctica los requisitos dimanantes de los principios de razonabilidad y proporcionalidad.

Además, el TC, y por lo que se refiere al requisito de la motivación de la resolución judicial que acuerde la autorización de una intervención corporal, dispone que dicha motivación es un requisito formal de la regla de proporcionalidad por el que la autoridad judicial debe dejar constancia del juicio de ponderación entre el derecho fundamental afectado y el interés constitucionalmente protegido y perseguido, del cual se evidencie la necesidad de la adopción de la medida. De hecho, la ausencia de motivación ocasiona por sí misma la vulneración del propio derecho fundamental sustantivo.

Continúa el TC disponiendo que para que una intervención corporal en la persona del imputado en contra de su voluntad satisfaga las exigencias del principio de proporcionalidad es necesario: a) que sea idónea (apta, adecuada) para alcanzar el fin constitucionalmente legítimo perseguido con ella ⁸⁶⁰; b) que sea necesaria o imprescindible para ello ⁸⁶¹; y c) que, aun siendo idónea y necesaria, el sacrificio que imponga de tales derechos no resulte desmedido en comparación con la gravedad de los hechos y de las sospechas existentes.

⁸⁶⁰ Que objetivamente sirva para determinar los hechos que constituyen el objeto del proceso penal.

⁸⁶¹ Que no existan otras medidas menos gravosas que sean igualmente aptas para conseguir dicho fin, pero sin imponer sacrificio alguno de los derechos fundamentales a la integridad física y a la intimidad, o con un menor grado de sacrificio.

En cuanto a la existencia de habilitación legal previa, los aspectos básicos de las pruebas periciales de ADN, tienen una base jurídica indirecta y escasa, siendo esta la recogida en los artículos 326, 363 párrafo 2, 478 y 785.1 de la LECrim y en la LO 10/2007⁸⁶². Pero, ¿resulta suficiente?

Es indudable que se dispone de la LO 10/2007, que regula estas cuestiones en términos genéricos («los ficheros [...] de titularidad de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado» se pueden utilizar «para la investigación y averiguación de delitos» según su art. 1), remitiéndose, y autorizando, al Gobierno «a dictar las normas que procedan para el desarrollo de lo dispuesto en la presente Ley» (disposición final tercera).

⁸⁶² El artículo 326 de la LECrim dispone que «[c]uando el delito que se persiga haya dejado vestigios o pruebas materiales de su perpetración, el Juez instructor o el que haga sus veces ordenará que se recojan y conserven para el juicio oral si fuere posible, procediendo al efecto a la inspección ocular y a la descripción de todo aquello que pueda tener relación con la existencia y naturaleza del hecho.

A este fin, hará consignar en los autos la descripción del lugar del delito, el sitio y estado en que se hallen los objetos que en él se encuentren, los accidentes del terreno o situación de las habitaciones y todos los demás detalles que puedan utilizarse, tanto para la acusación como para la defensa.

Cuando se pusiera de manifiesto la existencia de huellas o vestigios cuyo análisis biológico pudiera contribuir al esclarecimiento del hecho investigado, el Juez de Instrucción adoptará u ordenará a la Policía Judicial o al médico forense que adopte las medidas necesarias para que la recogida, custodia y examen de aquellas muestras se verifique en condiciones que garanticen su autenticidad, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 282».

Por su parte el artículo 363, párrafo 2 de la LECrim dispone que «[s]iempre que concurren acreditadas razones que lo justifiquen, el Juez de Instrucción podrá acordar, en resolución motivada, la obtención de muestras biológicas del sospechoso que resulten indispensables para la determinación de su perfil de ADN. A tal fin, podrá decidir la práctica de aquellos actos de inspección, reconocimiento o intervención corporal que resulten adecuados a los principios de proporcionalidad y razonabilidad».

Además, el artículo 478 de la LECrim dispone que «[e]l informe pericial comprenderá, si fuere posible:

- 1.º Descripción de la persona o cosa que sea objeto del mismo en el estado o del modo en que se halle. El Secretario extenderá esta descripción, dictándola los peritos y suscribiéndola todos los concurrentes.
- 2.º Relación detallada de todas las operaciones practicadas por los peritos y de su resultado, extendida y autorizada en la misma forma que la anterior.
- 3.º Las conclusiones que en vista de tales datos formulen los peritos conforme a los principios y reglas de su ciencia o arte».

Por su parte el artículo 785.1 de la LECrim dispone que «[e]n cuanto las actuaciones se encontraren a disposición del órgano competente para el enjuiciamiento, el Juez o Tribunal examinará las pruebas propuestas e inmediatamente dictará auto admitiendo las que considere pertinentes y rechazando las demás, y prevendrá lo necesario para la práctica de la prueba anticipada.

Contra los autos de admisión o inadmisión de pruebas no cabrá recurso alguno, sin perjuicio de que la parte a la que fue denegada pueda reproducir su petición al inicio de las sesiones del juicio oral, momento hasta el cual podrán incorporarse a la causa los informes, certificaciones y demás documentos que el Ministerio Fiscal y las partes estimen oportuno y el Juez o Tribunal admitan».

Y en el artículo 1 de la LO 10/2007 se dispone que «[s]e crea la base de datos policial de identificaciones obtenidas a partir del ADN, que integrará los ficheros de esta naturaleza de titularidad de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado tanto para la investigación y averiguación de delitos, como para los procedimientos de identificación de restos cadavéricos o de averiguación de personas desaparecidas».

La cuestión es que el Gobierno no ha dictado norma alguna en este campo, más allá de las referencias directas o indirectas contenidas en la LECrim.

De esta manera, el artículo 363.2 de la LECrim respecto a las personas a las que se les puede tomar muestras de ADN dispone que «[l]os Juzgados y Tribunales ordenarán la práctica de los análisis químicos únicamente en los casos en que consideren absolutamente indispensables para la necesaria investigación judicial y la recta administración de justicia».

Y sigue: «Siempre que concurren acreditadas razones que lo justifiquen, el Juez de Instrucción podrá acordar, en resolución motivada, la obtención de muestras biológicas del sospechoso que resulten indispensables para la determinación de su perfil de ADN. A tal fin, podrá decidir la práctica de aquellos actos de inspección, reconocimiento o intervención corporal que resulten adecuados a los principios de proporcionalidad y razonabilidad».

De la pura literalidad del precepto, cabe deducir las siguientes conclusiones:

a) ¿Es la minería de ADN «absolutamente indispensable» para la «necesaria investigación criminal y la recta administración de justicia»? Claro está, esta pregunta deberá ser contestada en atención a las circunstancias particulares de cada caso, partiendo siempre de la acreditada eficacia de esta técnica científica.

b) ¿Está previsto legalmente que las muestras del ADN se tomen de un sospechoso para la determinación de su perfil de ADN? Pues también parece que sí. De hecho, este precepto de la LECrim no dice que dicho sospechoso sea investigado o encausado, sino simplemente sospechoso, lo que incluiría a ambos, así como a aquellos contra los que ni siquiera se les ha imputado la comisión de un delito pero que sobre ellos existen sospechas aún sin poder concretar en su totalidad, ni formalizar jurídicamente las mismas ⁸⁶³.

⁸⁶³ Ejemplo, de un caso ordinario (coincidencia total con el ADN completo): en el caso Sala, de Alicante, la Autoridad Judicial autorizó la toma de muestras de ADN de determinadas personas (policías, personal sanitario e incluso algún trabajador) que estuvieron en contacto físico con las manos de la víctima. Con ello y ya que el perfil de ADN encontrado en las manos de la víctima no se correspondía ni con el del acusado (Miguel López), ni con ninguno de los obrantes en la base policial de ADN, se pretendía comprobar si se correspondía con alguna de dichas otras personas. Finalmente fue así puesto que el mencionado perfil genético coincidió completamente con el de uno de los sanitarios que atendió a la víctima y contra el que evidentemente no se formalizó jurídicamente ninguna causa penal puesto que el contacto físico con la víctima se encontraba justificado por la prestación de la asistencia sanitaria a la misma.

Ejemplo, de un posible caso de búsqueda familiar (coincidencia parcial con el ADN completo): existen dos análisis posibles. Uno sería el que se podría hacer al candidato a familiar cuyo ADN ha resultado coincidente parcialmente con el ADN completo encontrado en el escenario del crimen, a los simples efectos de comprobar que realmente es un familiar del autor del delito y no un falso positivo; y otro sería el que ineludiblemente habría que hacer al candidato que una vez llegado a ese familiar hubiera resultado como presunto autor del delito. En definitiva, en este último caso se trataría de comprobar que se trata del sospechoso buscado y con el que queda pendiente de confirmar (mediante la coincidencia total con el ADN completo) que es el posible autor de los hechos.

c) ¿Se añadió el párrafo segundo del artículo 363.2 de la LECrim por medio de la Disposición Final 1.1.c, de la LO 15/2003, de 25 de noviembre por la que se modifica la LO 10/1995, de 23 de noviembre, del CP? Sí. Así fue añadido. Aunque existe silencio normativo sobre la posibilidad de implementación de las técnicas especiales de minería de ADN lo también cierto es que en 2003 eran conocidas de forma pública y notoria, al menos las predicciones de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica (1999) y las búsquedas familiares (2002). En definitiva, que el legislador ya conocía su uso y valor comparado.

Por su parte, el artículo 326 de la LECrim respecto a las inspecciones oculares y por extensión respecto a la obtención del ADN del sospechoso en dichos escenarios dispone que «[c]uando el delito que se persiga haya dejado vestigios o pruebas materiales de su perpetración, el Juez instructor o el que haga sus veces ordenará que se recojan y conserven para el juicio oral si fuere posible, procediendo al efecto a la inspección ocular y a la descripción de todo aquello que pueda tener relación con la existencia y naturaleza del hecho.

A este fin, hará consignar en los autos la descripción del lugar del delito, el sitio y estado en que se hallen los objetos que en él se encuentren, los accidentes del terreno o situación de las habitaciones y todos los demás detalles que puedan utilizarse, tanto para la acusación como para la defensa.

Cuando se pusiera de manifiesto la existencia de huellas o vestigios cuyo análisis biológico pudiera contribuir al esclarecimiento del hecho investigado, el Juez de Instrucción adoptará u ordenará a la Policía Judicial o al médico forense que adopte las medidas necesarias para que la recogida, custodia y examen de aquellas muestras se verifique en condiciones que garanticen su autenticidad, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 282».

De donde se desprende:

a) ¿Dispone ese artículo que «cuando el delito haya dejado vestigios» (lo cual obviamente incluye los biológicos...) «el Juez instructor [...] hará consignar en los autos [...] todos los demás detalles que puedan utilizarse, tanto para la acusación como para la defensa»? Pues sí. Eso es indudable. Lo mismo que es indudable que si ese precepto de forma genérica ordena al Juez instructor el consignar en autos (obviamente y de forma motivada, como estime oportuno y por medio de quien estime oportuno⁸⁶⁴) los detalles que pueda

⁸⁶⁴ Ordenando, por ejemplo, que se realicen tales o cuales pericias (si dicha autoridad judicial dispone de conocimientos sobre las técnicas científicas más útiles para la causa penal) o/y ordenando que las realicen personal policial, forense, médico-sanitario, etc.

utilizar la acusación (también la defensa) implícitamente se entiende que se pueda consignar cualquier información útil derivada del análisis de un vestigio biológico encontrado en un escenario de un crimen. Por lo tanto, implícitamente se reconoce la posibilidad de llevar a cabo minería de ADN. De hecho, ya se ha visto que en España se realizaron predicciones de ancestralidad biogeográfica con motivo del atentado terrorista del 11-M.

b) ¿El párrafo 3 de este artículo 326 de la LECrim fue añadido por la Disposición Final 1.1.b, de la LO 15/2003, de 25 de noviembre? Pues sí. Así fue y tal y como se ha indicado, la realización de investigaciones policiales mediante minería de ADN (predicción de rasgos fenotípicos y de ancestralidad biogeográfica y búsquedas familiares) ya era públicamente conocida (desde 1999 y 2002 respectivamente) por lo que no se puede decir que el legislador ignorara su existencia y posibilidades dentro de una investigación criminal. En definitiva, la misma argumentación que la anteriormente expuesta para el art 363.2, párrafo 2, de la LECrim.

Además, hay que mencionar que el artículo 456 de la LECrim dispone que «[e]l Juez acordará el informe pericial cuando, para conocer o apreciar algún hecho o circunstancia importante en el sumario, fuesen necesarios o convenientes conocimientos científicos o artísticos». Al respecto no cabe ninguna duda que la realización de análisis de ADN y la investigación genealógica correspondiente requiere de específicos conocimientos técnico-científicos y especiales medios materiales para llevarlos a cabo.

Ciertamente, los informes periciales sobre minería de ADN se acomodan a lo dispuesto en el artículo 478 de la LECrim, cuando dispone que «[e]l informe pericial comprenderá, si fuere posible:

1.º Descripción de la persona o cosa que sea objeto del mismo en el estado o del modo en que se halle.

El Secretario extenderá esta descripción, dictándola los peritos y suscribiéndola todos los concurrentes.

2.º Relación detallada de todas las operaciones practicadas por los peritos y de su resultado, extendida y autorizada en la misma forma que la anterior.

3.º Las conclusiones que en vista de tales datos formulen los peritos conforme a los principios y reglas de su ciencia o arte».

De este modo se formulan las siguientes cuestiones y se responde a las mismas:

a) ¿La descripción de la persona puede incluir la definición de «identidad» ampliada de la sentencia Maryland v. King? Pues evidentemente sí, ya

que como mínimo el perfil genético de un sospechoso (determinado este último mediante el vestigio biológico hallado en el lugar del delito) le describe genéticamente exponiendo las características que lo hacen peculiar.

b) ¿Existe algún tipo de limitación al número y tipo de operaciones practicadas por los peritos? No. Es un precepto que sirve para cualquier pericia y no solo la del ADN, pero su generalidad permite incluir la minería de ADN sin problemas.

c) ¿Los principios y reglas actuales de la biología, la genética y la genealogía permiten extraer conclusiones a los peritos sobre los vestigios biológicos analizados de acuerdo con las técnicas de minería de ADN analizadas en este trabajo? Pues sí. Ya se han expuesto numerosos trabajos científicos de la comunidad científica internacional que lo corroboran.

d) ¿Este artículo 478 es de la LECrim aprobada mediante Real Decreto de 14 de septiembre de 1882? Totalmente cierto. Este precepto es de una ley con un origen muy antiguo, pero también es cierto que en las sucesivas reformas de la LECrim no se ha visto modificado con la aparición de nuevas técnicas de investigación, ni siquiera cuando se produjeron las reformas de los artículos de la propia LECrim anteriormente mencionados. En suma, no se modificó este precepto en 2003 porque se consideró que era igualmente válido con respecto a las «novedades tecnológicas» de ese momento, entre las que se comprende la minería de ADN.

Finalmente, hay que acudir al artículo 778.3 de la LECrim que al regular la cuestión de las diligencias previas dispone que «[e]l Juez podrá acordar, cuando lo considere necesario, que por el médico forense u otro perito se proceda a la obtención de muestras o vestigios cuyo análisis pudiera facilitar la mejor calificación del hecho, acreditándose en las diligencias su remisión al laboratorio correspondiente, que enviará el resultado en el plazo que se le señale».

Ineludiblemente surgen las correspondientes preguntas que de la misma manera se responderán.

a) ¿Cuándo puede el Juez considerar «necesario» que se implemente la minería de ADN? Pues, evidentemente, cuando las FF. CC. S. no puedan lograr los resultados deseados mediante otros medios y técnicas de investigación menos agresivas, por situarse dentro de los parámetros del principio de proporcionalidad. Se trata de una vía excepcional dada la posible vulneración de los derechos fundamentales anteriormente expuesta.

b) ¿A quién se puede dirigir el Juez para que se realice minería de ADN? Claramente, a las FF. CC. S. sin que ello implique que no se puedan consultar

a terceros ajenos a ellas (lo que permitiría consultar a otros peritos de la Administración Pública o de empresas privadas, como las de servicios de genealogía genética, otros laboratorios, etc.).

c) ¿Implica que esa «mejor calificación del hecho» se constriña solo al concepto del artículo 650 de la LECrim? Evidentemente no, ya que si bien es cierto que «[e]l escrito de calificación se limitará a determinar en conclusiones precisas y numeradas: [...] 3.º La participación que en ellos hubieran tenido el procesado o procesados, si fueran varios», no lo es menos que esta puede venir determinada por el concepto de identidad ampliada de la conocida sentencia *Maryland v. King*, y su explicitación precisa remitirse a los informes periciales de minería de ADN. De hecho, por ejemplo, una de las técnicas de minería de ADN se refiere precisamente al fenotipado conductual.

En definitiva, que en este trabajo se entiende que los artículos 326, 363.2, 456, 478 y 785.8 de la LECrim y la propia LO 10/2007 podrían funcionar como habilitación legal, previa y suficiente, como para permitir la minería de ADN, llevada a cabo a instancia de los órganos judiciales con la colaboración de las FF. CC. S., Administraciones Públicas, empresas privadas y hasta particulares; y llevada a efecto no solo en laboratorios y base de datos policial de ADN sino también en los de cualesquiera otra titularidad y uso, y acreditados o que se pudieran acreditar por la CNUFADN⁸⁶⁵.

⁸⁶⁵ LO 10/2007, disposición adicional cuarta, Laboratorios del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses. «A los efectos de lo dispuesto en el artículo 5 de esta Ley, los laboratorios del Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses podrán realizar los correspondientes análisis del ADN para identificación genética, de acuerdo con las funciones que le atribuye la Ley Orgánica 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial».

Es más, respecto a los Institutos de Medicina Legal y Ciencias Forenses y el INTCF la LOPJ dispone en el artículo 479 lo siguiente: «1. Los Institutos de Medicina Legal y Ciencias Forenses son órganos técnicos adscritos al Ministerio de Justicia, o en su caso a aquellas Comunidades Autónomas con competencia en la materia, cuya misión principal es auxiliar a la Administración de Justicia en el ámbito de su disciplina científica y técnica».

Y en el artículo 480 de la LOPJ se continúa disponiendo que: «1. El Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses es un órgano técnico adscrito al Ministerio de Justicia, cuya misión principal es auxiliar a la Administración de Justicia y contribuir a la unidad de criterio científico, a la calidad de la pericia analítica y al desarrollo de las ciencias forenses. Además, desarrollará las siguientes funciones:

- a) Emitir los informes y dictámenes que soliciten las autoridades judiciales y el Ministerio Fiscal.
- b) Practicar los análisis e investigaciones toxicológicas que sean ordenados por las autoridades judiciales, las gubernativas, el Ministerio Fiscal y los médicos forenses en el curso de las actuaciones judiciales o en las diligencias previas de investigación efectuadas por el Ministerio Fiscal.
- c) Realizar igualmente los análisis e investigaciones interesados por organismos o empresas públicas en cuestiones que afecten al interés general, en los supuestos que se prevean según instrucciones del Ministerio de Justicia o en los términos de los acuerdos o convenios realizados al efecto.
- d) Realizar los informes, análisis e investigaciones solicitados por particulares en el curso de procesos judiciales, o incluso al margen de éstos en las condiciones que se determinen».

V.3.2 Los protocolos y prácticas policiales

Cuestión distinta es dar solución a otros temas vinculados a esta que se han analizado durante este trabajo, como, por ejemplo, el que resultaría de interés el que los informes sobre ADN constaran en el proceso penal como prueba documental, o que se pudiera tomar ADN de forma forzosa al investigado no detenido, etc.

De la misma manera, en este trabajo se entiende que es completamente inaceptable y jurídicamente indefendible el escudarse en que solo los países anglosajones o aquellos otros alejados de la tradición jurídica española son los que han llevado a cabo la implementación de todas las técnicas de minería de ADN y que por lo tanto no se tiene un referente claro a la hora de adoptarlas sin que exista una norma expresa. Este planteamiento básicamente lo que significa es que se esté a perpetuidad en el vagón de cola de la innovación tecnológica y a años luz en dar soluciones rápidas y eficientes a los problemas jurídicos de la sociedad. De hecho, no hay más que recordar de nuevo que la predicción de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica se utiliza desde 1999 y las búsquedas familiares desde 2002, para resolver crímenes del mismo tipo de los que ocurren en España y que sin embargo aquí quedan sin resolver sin haberse siquiera intentado llevar a cabo ese tipo de investigaciones criminales. Simplemente inexplicable e indefendible se mire por donde se mire.

El hecho irrefutable e inamovible: veinte años sin regulación expresa para, entre otras, la predicción de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica y para las búsquedas familiares.

Por otra parte, y aunque todo es mejorable ello no necesariamente implica tener que intentar legislar la materia del ADN mediante un anteproyecto de Ley de Enjuiciamiento Criminal. Ya se ha analizado que el de 2020 ni siquiera regula la minería de ADN (*sic*), pues no hay en el mismo ni una sola referencia explícita a cuestiones como, por ejemplo, la predicción de rasgos fenotípicos o de ancestralidad biogeográfica, las búsquedas familiares, etc., y muchísimo menos es necesario el tener que esperar a que se apruebe dicha norma (si llega a aprobarse, porque con el cambio en la titularidad del Ministerio de Justicia resulta, cuando menos, dudoso); eso por no mencionar la *vacatio legis* de seis años que la indicada normativa dispone para su potencial entrada en vigor.

Sirva de ejemplo internacional al respecto, el del Fiscal General de Australia, Peter Ford que recomendaba en 2010 (informe Ford)⁸⁶⁶ al Parlamento

⁸⁶⁶ FORD, P.: «DNA forensic procedures: further independent review of Part 1D of the Crimes Act 1914», Australia. Attorney-General's Department, 2010, p. 29, disponible en <https://trove.nla.gov.au/work/38306765?q&versionId=50743212> (última vez consultado el 29-04-2021).

Australiano el legislar sobre la materia para poder permitir de forma explícita su uso (así como no constreñirlo únicamente a dicha técnica científica (las búsquedas familiares, principalmente), en previsión de los nuevos avances en tecnologías de ADN, y a día de hoy esto no solo no se ha producido, sino que además se ha continuado con el uso de la citada técnica policial.

Por último y no menos importante en apoyo de esta posición de que según parece ya hay una habilitación legal general previa para realizar minería de ADN, se encuentran:

a) Por una parte, lo expuesto en el Preámbulo del Real Decreto 32/2009, de 16 de enero, por el que se aprueba el Protocolo nacional de actuación Médico-forense y de Policía Científica en sucesos con víctimas múltiples, cuando en este se dispone que: «[d]e otra parte, los avances experimentados por la medicina forense en relación con las técnicas identificativas y las peculiaridades de la organización de la actividad científico judicial en nuestro país, requieren la participación y coordinación de diversos estamentos dependientes de distintas instancias administrativas, como son el Cuerpo Nacional de Médicos Forenses, el Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses, la Comisaría General de Policía Científica y el Servicio de Criminalística de la Guardia Civil y las policías autonómicas donde estén constituidas. Esa necesidad de participación y coordinación exige la creación de un Protocolo Nacional que regule formalmente tanto las técnicas que deben aplicarse como las distintas labores a realizar en los supuestos de sucesos con víctimas múltiples».

De hecho, y sin nombrarlo explícitamente, este Protocolo Nacional permite la realización de análisis para la predicción de rasgos fenotípicos y de ancestralidad biogeográfica (algo que como se ha analizado no se trata de una técnica de identificación sino una herramienta de investigación⁸⁶⁷, aún, y que además ex artículo 3 de la LO 10/2007 no se puede inscribir en la base de datos policial de ADN).

Así en el Anexo VII.1 de dicho Protocolo Nacional a la hora de regular el punto 1 sobre los «RESTOS HUMANOS» establece que «[n]o obstante y con independencia de la complejidad que pueda presentar la recogida de muestras, es deseable recoger muestras para análisis de ADN de todos los cadáveres y de los restos humanos que se estime oportuno en base a las características del suceso, para poder garantizar, por un lado, la posibilidad de realizar estudios de reasociación entre restos humanos y cadáveres, y por otro lado, realizar

⁸⁶⁷ Ya se indicó en su momento que se utilizó durante la instrucción de la causa por el juicio del atentado terrorista del 11-M en Madrid de año 2004.

estudios complementarios siempre que surjan dudas o discrepancias con otros métodos de identificación (dactiloscópicos, odontológicos, etc.)».

Esto es así porque, por ejemplo, si se produce un siniestro de una aeronave de una aerolínea china en la que viajan ciudadanos chinos, europeos y americanos de los que en algunos casos no se disponen de muestras de ADN *ante-mortem* o muestras de ADN de sus familiares para poderlas comparar con las del ADN obtenido de los restos cadavéricos puede ser necesario realizar una predicción de rasgos fenotípicos y de ancestralidad biogeográfica.

Es innegable que, aunque a un resto cadavérico se le puede intentar identificar en un siniestro por su documentación personal (piénsese en un fragmento cadavérico que conserva un bolsillo de una prenda de vestir y que la misma tiene la cartera de su portador junto con su documentación personal), la misma puede no pertenecer a su verdadero titular (ha podido ser sustraída, etc.) o incluso ser falsa; o si se le pretende identificar por los registros de la compañía aérea relativos al asiento asignado a los pasajeros esto en ocasiones es inútil, pues los pasajeros se cambian de asientos en numerosas ocasiones durante un viaje largo, etc.

En definitiva, esos «estudios complementarios» basados en el ADN obtenido de los restos cadavéricos y siempre que surjan «dudas o discrepancias con otros métodos de identificación» lo que permiten (a quien disponga de los medios técnicos necesarios y la formación adecuada, algo de momento vedado a las FF. CC. S. españolas) es la predicción de rasgos fenotípicos y de ancestralidad biogeográfica en este tipo de casos para clasificar separadamente a los restos humanos sin identificar dudosos, haciéndolo a su vez por regiones biogeográficas que permita que las FF. CC. S. nacionales e internacionales puedan seguir sus pesquisas y tratar de identificar a los susodichos restos cadavéricos. Además, todo ello sin olvidar que entre los posibles fallecidos se puede encontrar el posible autor del siniestro y por lo tanto el suceso se trataría de una investigación criminal y no de un accidente.

En conclusión, se introduce la minería de ADN en un suceso potencialmente delictivo, un siniestro de un avión, el cual puede ser objeto de una investigación criminal; y que dicha introducción se realiza de la mano de una norma que no tiene el rango de ley.

La pregunta que por lo tanto surge parece obvia. ¿Y por qué no se hace lo mismo para buscar criminales en cualquier tipo de escenario de un delito? Pues simple y llanamente porque no se ha dispuesto un protocolo similar para ello.

De la misma manera, resulta imposible justificar jurídicamente que si las FF. CC. S. realizan desde hace años investigaciones genético-genealógicas (no búsquedas familiares en CoDIS), mediante técnicas tradicionales de inves-

tigación, no puedan realizar búsquedas familiares mediante minería de ADN en las bases de datos policiales de ADN o en las públicas de empresas privadas de servicios de genealogía genética.

Así, del referido uso paralelo, que no puede calificarse como búsqueda familiar en los términos propuestos en este trabajo, queda constancia en la STS 16 de enero (sentencia 14/2018), cuando en su FJ. 3 dispone que «[c]omo muestra de ello tenemos la defensa subraya la necesidad de unas explicaciones más detenidas y de mayor hondura técnica respecto de las técnicas de identificación genética a partir de haplotipos. Sin embargo, la sentencia de instancia, con una valoración exhaustiva de los dictámenes periciales ratificados en el plenario, da cumplida respuesta a las quejas del recurrente. Y lo hace descartando cualquier riesgo de confusión o duda que pudiera implicar a otra persona que participara, por razón de una ascendencia común, de esos mismos haplotipos:

“... dado que lo obtenido era el haplotipo de cromosoma ‘Y’, se realizó por la Policía las gestiones pertinentes en relación con los familiares por vía paterna, ascendente y descendente, del acusado, pudiendo comprobarse que los únicos varones de la línea paterna del acusado vivos en el momento de la comisión de los hechos, se limitaban a un tío paterno: Pablo y los dos hijos varones del acusado (Fol. 2772 y ss.). La investigación descartó a los citados parientes por acreditar que no podían haber sido hipotéticos autores, ya que, en las fechas de los hechos, no sólo relativos a la menor NUM001, sino también NUM000 y NUM008, estaban en otros lugares. Así lo confirmó el citado tío en su declaración en la vista y las diligencias de posicionamiento de los móviles de los citados. Hay que significar, por otra parte, que la defensa no ha planteado la posibilidad de que fueran dichos parientes, sino en su caso un tercero o terceros desconocidos”.

En definitiva, la queja del recurrente, referida a la indefensión por el rechazo de una prueba explicativa de aspectos técnicos de la identificación genética, carece de sentido. Los agentes de policía científica o judicial que recogieron las huellas, los médicos forenses y, en fin, los facultativos que realizaron los dictámenes, dieron fundadas explicaciones a cuantos temas se suscitaron en el plenario. Tiene razón el Fiscal cuando en su dictamen de impugnación precisa que las cuestiones que la defensa proponía como prueba constituían una fuente de conocimiento general sobre las pruebas genéticas de ADN y esos datos podían ser –de hecho–, fueron proporcionados por los varios especialistas llamados a juicio».

En conclusión, si se hacen investigaciones genealógicas asociadas a determinadas informaciones sobre ADN obtenidas en búsquedas ordinarias de ADN,

tal y como consta dispuesto en la STS 16 de enero (sentencia 14/2018), FJ.3, ¿cuál es el motivo jurídico de peso para impedir que en una investigación criminal por un delito grave se realicen búsquedas automáticas intencionadas de familiares de un sospechoso en una base de datos policial o no policial de ADN? Ninguno. No existe ningún artículo de ninguna norma en vigor que prohíba hacerlo.

b) Y por otra parte, tal y como se exponía al principio del apartado sobre la posibilidad de regular la minería de ADN mediante un marco normativo general, finalmente se tiene la reciente LO 7/2021, donde si bien es cierto que tal y como se ha analizado en diferentes apartados y subapartados permitiría la realización de la minería de ADN bajo el prisma de la materia de la protección de datos personales que en la misma se regula, no es menos cierto que queda una cuestión de índole práctico que requeriría, en su caso, del correspondiente desarrollo normativo ulterior.

En concreto, en el artículo 5, letra f, de la LO 7/2021, se dispone que un «fichero» (de datos personales que pueden ser genéticos, biométricos e incluso relativos a la salud) es «todo conjunto estructurado de datos personales, accesibles con arreglo a criterios determinados, ya sea centralizado, descentralizado o dispersado de forma funcional o geográfica». Y es ahí, en la accesibilidad con arreglo a criterios determinados, donde radica el *quid* de la cuestión. Una accesibilidad que ni consta en el Anteproyecto LECrim 2020 y mucho menos en la LO 10/2007⁸⁶⁸ pero que sin embargo sí que figuran en la propia LO 7/2021 y que permiten de forma clara la minería de ADN.

Así, no hay más que acudir al artículo 13.1 donde se dispone que «[e]l tratamiento de datos personales que revelen el origen étnico o racial, las opiniones políticas, las convicciones religiosas o filosóficas o la afiliación sindical, así como el tratamiento de datos genéticos, datos biométricos dirigidos a identificar de manera unívoca a una persona física, los datos relativos a la salud o a la vida sexual o a la orientación sexual de una persona física, sólo se permitirá cuando sea estrictamente necesario, con sujeción a las garantías adecuadas para los derechos y libertades del interesado y cuando se cumplan alguna de las siguientes circunstancias:

a) Se encuentre previsto por una norma con rango de ley o por el Derecho de la Unión Europea.

⁸⁶⁸ De hecho, las únicas modificaciones normativas que se han llevado a cabo hasta el momento y a raíz de la entrada en vigor (el 16 de junio de 2021) de la LO 7/2021 se han producido en el campo biométrico en lo que se refiere al fichero SAID, puesto que la SES promovió el cambio en el RAT para que dicho fichero pasara a denominarse ABIS. Con ello se pretende que en este se puedan incluir además de huellas dactilares para cotejo automático, imágenes faciales que en un futuro permitan identificar a individuos de forma automatizada mediante el oportuno *software* de comparación.

b) Resulte necesario para proteger los intereses vitales, así como los derechos y libertades fundamentales del interesado o de otra persona física.

c) Dicho tratamiento se refiera a datos que el interesado haya hecho manifiestamente públicos».

Continúa disponiendo la norma en el artículo 13.2 que «[l]as autoridades competentes, en el marco de sus respectivas funciones y competencias, podrán tratar datos biométricos dirigidos a identificar de manera unívoca a una persona física con los fines de prevención, investigación, detección de infracciones penales, incluidas la protección y la prevención frente a las amenazas contra la seguridad pública»; y finaliza en su artículo 13.3 disponiendo que «[l]os datos de los menores de edad y de las personas con capacidad modificada judicialmente o que estén incurso en procesos de dicha naturaleza, se tratarán garantizando el interés superior de los mismos y con el nivel de seguridad adecuado».

En definitiva, se comprueba que si bien solo se permite el tratamiento de los datos genéticos de manera estrictamente necesaria y con las garantías suficientes para los derechos fundamentales, dicho tratamiento se puede realizar si se cumple una sola de las siguientes circunstancias: ya sea la existencia de una norma previa (algo que no es el caso para las especiales técnicas de minería de ADN que se abordan en este trabajo); ya que sea necesario para proteger intereses vitales o los derechos y libertades fundamentales del interesado o de otra persona física (algo que se podría y puede utilizar ahora mismo para muchos casos); o, simplemente, que estos datos se hagan públicos por parte del interesado (como, por ejemplo, las EVC para el caso de las predicciones de rasgos fenotípicos de un individuo).

En relación a este último aspecto, el de las predicciones/elaboración de perfiles, hay que apuntar igualmente que la propia LO 7/2021 también indica en su artículo 5.d), que se entenderá por «“elaboración de perfiles”»: toda forma de tratamiento automatizado de datos personales consistente en utilizar datos personales para evaluar determinados aspectos personales de una persona física, en particular para analizar o predecir aspectos relativos al rendimiento profesional, situación económica, salud, preferencias personales, intereses, fiabilidad, comportamiento, ubicación o movimientos de dicha persona física»; lo que en unión de las definiciones de los apartados k (sobre «datos genéticos»⁸⁶⁹)

⁸⁶⁹ «Datos personales relativos a las características genéticas heredadas o adquiridas de una persona física que proporcionen una información única sobre la fisiología o la salud de esa persona, obtenidos en particular del análisis de una muestra biológica de la persona física de que se trate».

y I (sobre «datos biométricos»⁸⁷⁰) del mismo artículo 5 es evidente que abre las puertas a las Autoridades competentes no solo para la predicción de rasgos fenotípico y ancestralidad biogeográfica sino también para el fenotipado conductual y cognitivo, o incluso el relativo a cuestiones de salud, etc., si fuera necesario.

V.3.3 *Lege ferenda*

Ya se ha expuesto que se han realizado esfuerzos regulatorios en materia de ADN, pero el último de ellos (el de la LO 7/2021) no tiene su correspondencia, desarrollo y aplicación práctica en el Anteproyecto LECrim 2020, puesto que, aunque el Anteproyecto LECrim 2020 es anterior a la LO 7/2021, sin embargo, se observa claramente que el susodicho no ha tenido en consideración el espíritu de la normativa europea correspondiente del año 2016 que inevitablemente había de transponerse⁸⁷¹. Esa transposición, que dicho sea de paso y tal y como se ha analizado, además, se debería haber realizado obligatoriamente muchos años antes. Así, se ha podido comprobar que en el Anteproyecto LECrim 2020 no solo no se regula el uso de las técnicas de minería de ADN, sino que incluso para las cuestiones menos complejas, pero también relativas al ADN, se hace de forma incompleta o incluso incorrecta.

Como quiera que no está en el interés de este trabajo el defender una postura abiertamente en contra de una regulación mediante una ley futura (*lege ferenda*), se ofrecen en el mismo ciertas líneas básicas que puedan servir de base a esta regulación, con un carácter abierto que permita la incorporación de nuevas técnicas en este campo.

España implementó tardíamente el análisis del ADN dentro de la investigación criminal en el año 2000⁸⁷² y el hecho de que se esté a mediados de 2022 lleva inevitablemente a tener que plantear el implementar la minería de ADN puesto que se están perdiendo oportunidades de intentar resolver crímenes no resueltos durante muchos años.

De igual manera la regulación normativa serviría para forzar la discusión pública y fomentar el debate.

⁸⁷⁰ «Datos personales obtenidos a partir de un tratamiento técnico específico, relativos a las características físicas, fisiológicas o de conducta de una persona física que permitan o confirmen la identificación única de dicha persona, como imágenes faciales o datos dactiloscópicos».

⁸⁷¹ La Directiva (UE) 2016/680 por la que se deroga la Decisión Marco 2008/977/JAI del Consejo. Eso por no mencionar la primacía del derecho comunitario en el ordenamiento interno español una vez que ya había expirado el plazo para su transposición y sin que necesariamente esta se hubiera producido. Véase lo dispuesto al respecto de dicha primacía en la STC 13/2017, de 30 de enero (recurso 13/2017), FJ. 6.

⁸⁷² Ficheros VERITAS («BOE» n.º 233 del 28-09-00) y HUMANITAS (Orden General n.º 1269 de 02-10-00).

La futura normativa debería tener en cuenta los principios de proporcionalidad, excepcionalidad y efectividad aplicables a la minería de ADN.

El principio de proporcionalidad comporta distintos juicios de valor que condicionarán la legitimidad de la realización de una búsqueda de perfiles de ADN de familiares (el de idoneidad, el de necesidad y el de proporcionalidad en sentido estricto).

Por su parte, el principio de excepcionalidad en cuanto a la búsqueda de ADN de familiares del sospechoso no solo supone el que este quede reservado para delitos graves y bajo circunstancias muy concretas, sino que igualmente suscita alguna cuestión entre algunos sectores judiciales con respecto al asunto de que las FF. CC. S. conserven los perfiles de ADN de los detenidos (aunque no haya condena ni exista un pronóstico de posible reincidencia en la sentencia judicial). Y así, aunque unos abogan por el interés constitucionalmente legítimo que supone la investigación de ese tipo de crímenes, otros se amparan en la STEDH de 4 de diciembre de 2008, demanda 30562/04 y 30566/04, acumuladas, S. y Marper contra Reino Unido, cuando se cuestiona la conservación de los perfiles de ADN de personas no condenadas y que se utilizan para identificar a los futuros autores de hechos delictivos mediante una comparación con vestigios biológicos anteriores conservados en la base de datos policial. En definitiva, los que abogan por este tipo de crítica se amparan en que dicho Tribunal dictamine en un determinado momento, en el apartado 121, que «se ha de considerar que el mero hecho de que las autoridades públicas conserven o memoricen datos de carácter personal, cualquiera que sea la manera en la que hayan sido obtenidos, tiene unas consecuencias directas en la vida privada de la persona afectada, tanto si se utilizan o no estos datos posteriormente».

Por lo que se refiere a la efectividad de las búsquedas familiares y que debería ser tenida en cuenta en el protocolo policial es evidente que hay que mencionar que los resultados positivos mediante este tipo de búsqueda no solo han quedado recogidos por los medios de comunicación de masas, mayoritariamente extranjeros, sino que han sido objeto de algunos rigurosos trabajos técnicos científicos que han sido publicados en revistas de prestigio internacional (en consonancia con la doctrina Daubert para la admisibilidad de las pruebas científicas en un juicio penal), por lo que su uso puede ser implementado a nivel policial en España ya sea haciendo uso de bases de datos policiales, públicas o incluso privadas (en determinados casos).

En definitiva, la necesidad de contar con mecanismos suficientes que sirvan de manera eficiente para luchar contra la criminalidad debería ser una cuestión prioritaria del legislador y en especial en aquellos casos en los que las

investigaciones mediante métodos tradicionales no han logrado resultados que permitan la detención y puesta a disposición judicial de los criminales.

Por otra parte, y aunque la tónica general en cuanto a la regulación de esta clase de búsquedas ha sido la de enumerar los tipos delictivos a investigar, hay que decir que existen algunos casos en los que esa clase de fórmula se ha visto que puede quedar desfasada y pendiente de una revisión legislativa o de políticas administrativas.

Para evitarlo, por ejemplo, algunos Estados norteamericanos como el de Nueva York, han preferido optar no solo por enumerar los delitos concretos para los que se puede autorizar esas búsquedas sino también por crear una fórmula de cierre que permita afrontar sin problemas otros posibles delitos graves, utilizando para ello el concepto de «crímenes que presenten una amenaza significativa para la seguridad pública»⁸⁷³.

La propuesta legislativa sobre minería de ADN en general y sobre búsqueda de ADN de familiares del sospechoso de un crimen grave, en particular, debería dar respuesta a todas las cuestiones planteadas durante el presente trabajo⁸⁷⁴ y de alguna manera incidir sobre las siguientes líneas de trabajo que se plantean a continuación agrupadas respecto a las siguientes cuestiones: organizativas, funcionales, técnicas y de política legal.

1. Como principales cuestiones organizativas, cabe mencionar:

a) La solicitud de una fuente propia de ingresos para financiar la minería de ADN (dotación presupuestaria para la provisión de puestos de trabajo de personal cualificado, compra de medios materiales, inversión –en su caso, pues lo hay gratuito y disponible incluso en Internet–, de *software* específico, etc.).

b) La formación (especialización del personal de laboratorio de ADN en la búsqueda de rasgos fenotípicos y búsqueda intencionada de familiares). Se trata por lo tanto de una medida organizativa ministerial.

⁸⁷³ «El perfil de ADN debe estar asociado a: 1) Delito grave del artículo 125 del Código Penal, distinto de los definidos en los artículos 125.40 o 125.45 del Código Penal; o 2) Delito del artículo 130 del Código Penal que se define como un delito grave violento de conformidad con la sección 70.02 del Código Penal; o 3) Delito grave de clase A definido en los artículos 130, 135, 150 o 490 o en la Ley Penal; o 4) Delito que representa una amenaza significativa para la seguridad pública». Division of Criminal Justice Services, New York State: «What cases are eligible?», 2018, p. 1 (en inglés en el original, traducido por Ruiz Domínguez, F.) disponible en <https://www.criminaljustice.ny.gov/forensic/forms/Familial-Search-Process-Overview-05-21-2018.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁸⁷⁴ Al igual que la doctrina analiza situaciones y realiza propuestas regulatorias para algunas cuestiones sobre el ADN. Por ejemplo, CABEZUDO BAJO, M. J.: *Propuestas para la regulación armonizada de la obtención de la prueba de ADN como prueba científica tecnológica de probabilidad en el proceso penal*, Thomson Reuters Aranzadi, 2017; y CORTÉS BECHIARELLI, E. D.: «Panorama legislativo de la prueba de ADN en España: Consideraciones críticas», Estudios. A) España, en AA. VV. (Coordinador, GÓMEZ COLOMER, J. L.): *La prueba de ADN en el proceso penal*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2014, pp. 117-142.

c) Y la determinación del órgano o de las personas encargadas de aprobar la implementación genérica de la técnica científica de la búsqueda de ADN de familiares (intencionada) o las coincidencias parciales (accidental) así como en su caso el inicio de las investigaciones concretas que ello pudieran suponer.

2. En segundo lugar, en cuanto a las cuestiones funcionales, no cabe olvidar que:

a) La LO 10/2007, en su Disposición Adicional Tercera⁸⁷⁵ habilita al Gobierno a desarrollar esta, máxime cuando en el artículo 2⁸⁷⁶ de la ley se explicita que la responsable de la base de datos policial de ADN es la SES y la utilización de dicha base de datos para la investigación de los delitos graves en cuestión solamente la llevarían a cabo miembros de las FF. CC. S.⁸⁷⁷

b) Que al mismo tiempo se tienen que contemplar en la norma las posibles circunstancias que se pudieran producir dentro de la fase judicial para que las pruebas obtenidas de esta forma no pudieran ser rebatidas.

En definitiva, se trata de reforzar la fiabilidad de la técnica de investigación con base en el estándar Daubert. No casualmente y aunque la minería de ADN se pueda implementar sin problemas legales iniciales, estos es posible que se pudieran producir en un momento posterior.

Así, por ejemplo, se tiene el caso de Nueva Zelanda, en el que, aunque el primer caso resuelto data de 2004, no fue hasta 2008 cuando a raíz del caso Joseph Martin Reekers (el violador y asesino de la peluquera Marie Jamieson, de 23 años de edad, en Ranui, West Auckland, Nueva Zelanda, en febrero de 2001), la defensa de este argumentó que la definición legal de perfil de ADN restringía el uso de un perfil a la determinación de si el mismo era o no coincidente con otro de la misma persona⁸⁷⁸.

⁸⁷⁵ «1. Se autoriza al Gobierno a dictar las normas que procedan para el desarrollo de lo dispuesto en la presente Ley».

⁸⁷⁶ «Artículo 2. Dependencia orgánica. La base de datos policial de identificadores obtenidos a partir del ADN dependerá del Ministerio del Interior, a través de la Secretaría de Estado de Seguridad».

⁸⁷⁷ Tampoco se ha dado solución normativa al tema de las evidencias genéticas militares (las obtenidas por las Fuerzas Armadas) para la persecución penal de los combatientes terroristas extranjeros (FTFs). Véase, RUIZ DOMÍNGUEZ, F.: «Evidencias genéticas militares y persecución penal de los combatientes terroristas extranjeros», *Revista Jurídica de Castilla y León*, n.º 56, 2022, pp. 81 - 108, disponible en <https://www.jcyl.es/web/jcyl/AdministracionPublica/es/Plantilla100Detalle/1131978346397/Publicacion/1285127249230/Redaccion>

⁸⁷⁸ JANE FLAUS, A. Ch.: «Familial Searches and the New Zealand DNA Profile Databank: The Thin Edge of the Genetic Wedge?», A dissertation submitted in partial fulfillment of the degree of Bachelor of Laws (Honours) at the University of Otago- Te Whare Wānanga o Otāgo, 2013, p. 11, disponible en <https://www.otago.ac.nz/law/research/journals/otago065282.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

Ciertamente, el caso no pudo prosperar puesto que la policía utilizó la búsqueda familiar con el propósito de una comparación forense de ADN, como tampoco sería deseable que lo hiciera en España si además se llegara a disponer de una norma precisa.

c) Impulso de la cooperación policial y judicial para implementar las técnicas de minería de ADN necesarias con garantías técnicas y jurídicas en el caso de tener que acceder a bases de datos ajenas a las FF. CC. S. o que estas no puedan acceder a las mismas por no ser públicas o existir algún tipo de restricción que necesite de una decisión judicial. En definitiva, se trata de una cuestión funcional con proyección externa.

d) Determinación del nivel de exigencia aplicable para la aceptación de coincidencias, así como para informar sobre ellas tal y como recomienda Interpol en general para la creación de bases de datos de ADN⁸⁷⁹, pero en este caso especialmente, pues se trata de coincidencias parciales (fortuitas) o búsquedas de familiares (intencionadas) que arrojan este tipo de resultados. Se trata de un criterio funcional de actuación (a nivel investigativo será una cuestión de las FF. CC. S.; y a nivel judicial serán los órganos judiciales los que determinen la fiabilidad de la prueba pericial).

e) Se deberá atender en su regulación a las recomendaciones internacionales, así como las recomendaciones generales nacionales para la elaboración de informes periciales en materia de ADN, y sus posibles actualizaciones⁸⁸⁰.

f) Igualmente, la normativa futura debería permitir el desarrollo reglamentario que permitiera implementar nuevas técnicas científicas para el tratamiento del ADN y con aplicación dentro del ámbito de la investigación criminal.

3. En tercer lugar, se abordarán las cuestiones técnicas, como son:

a) La determinación de la nueva política de laboratorio para las coincidencias parciales accidentales. Se trata de una cuestión técnica, pero de reglamentación legal.

b) Otro de los aspectos a tener en cuenta sobre las líneas maestras de una futura regulación legal que permita implementar, entre otras técnicas, las búsquedas familiares, lleva a la cuestión de la colaboración interinstitucional y la cooperación internacional.

⁸⁷⁹ Grupo de expertos para el seguimiento en materia de ADN, Interpol: *Recomendaciones para la creación de una base de datos nacional sobre ADN*, 2015.

⁸⁸⁰ CNUFADN: *Acuerdo de la Comisión Nacional para el uso forense del ADN sobre acreditación y control de calidad de los laboratorios*, 2009, disponible en https://www.mjusticia.gob.es/es/ElMinisterio/OrganismosMinisterio/Documents/1292428321545-Acuerdo_sobre_acreditacion_y_control_de_calidad_de_los_laboratorios. PDF (última vez consultado el 29-04-2021).

Ello hace que como punto de partida de la correspondiente línea argumental haya que mencionar que la Encuesta Nacional de los laboratorios CoDIS de 2015 en EE. UU. arrojó un resultado desigual en cuanto a los porcentajes de los órganos o personas que iniciaban dichas actividades de búsqueda⁸⁸¹. Así, la aprobación de la realización de búsquedas de ADN de familiares en investigaciones criminales, se inició en los siguientes porcentajes y por decisiones del laboratorio de ADN (42 %) ⁸⁸²; del Comité de expertos interesados (33 %) ⁸⁸³; de la Policía (17 %); o de la Fiscalía (8 %) ⁸⁸⁴.

Por todo ello, parece que a la hora de extrapolar la implementación de la técnica científica sería necesario, cuanto menos, contar con la opinión de todos ellos en algún momento del proceso. Para el caso español la suma de los porcentajes del laboratorio y la Policía, entendidos conjuntamente como las FF. CC. S. (59 % en total del ejemplo norteamericano) estaría justificado, puesto que dichos laboratorios forenses forman parte de la organización policial en la mayoría de los casos y sin que ello implique minusvalorar el trabajo del INTCF o los del ámbito universitario, privado, etc., para determinados casos.

Siguiendo esta línea argumental de tener que contar con la opinión de todas las partes interesadas hay que acudir nuevamente a la LO 10/2007 y concretamente a su artículo 7.3, cuando este dispone que «[p]odrán cederse los datos contenidos en la base de datos: [...] A las Autoridades Judiciales, Fiscales o Policiales de terceros países de acuerdo con lo previsto en los convenios internacionales ratificados por España y que estén vigentes». Por lo tanto, es el artículo de la LO en el que se sustenta la cooperación internacional en materia de ADN y que implica el intercambio de pareceres que pueden concluir o no en acuerdos, convenios, etc, lo cual igualmente habría que tenerlo en cuenta puesto en relación con una posible regulación de la minería de ADN.

En este caso no es que haya que organizar reuniones urgentes de ningún tipo con todos los países con los que España se relaciona, pero sí que supone tener claro que dado que se vive en un mundo global en el que la delincuencia transfronteriza es cada vez más cotidiana y a que diversos países llevan ya años

⁸⁸¹ Pues no hay que olvidar que los múltiples niveles orgánicos y funcionales y separaciones que su Administración tiene, ya sea a nivel de laboratorios, FF. CC. S., etc., generan un caldo propicio.

⁸⁸² En EE. UU. muchos laboratorios son independientes de las FF. CC. S. aunque trabajen para ellos. En algunos casos son los que deciden si se lleva a cabo una búsqueda familiar.

⁸⁸³ La iniciativa para llevar a cabo una búsqueda familiar, dependiendo de cada Estado puede partir, entre otros, de un Comité de expertos creado a nivel local o estatal para decidir qué casos se investigarán mediante búsquedas familiares.

⁸⁸⁴ Tanto la Policía como la Fiscalía también tienen capacidad para solicitar al laboratorio de ADN que se lleven a cabo búsquedas familiares en los casos en los que se cumplan los requisitos que cada Estado ha determinado como necesarios (ya sea por ley o por política gubernativa de uso).

desde que han implementado la minería de ADN, parece que es el momento de establecer mecanismos de comunicación al menos con ellos, no siendo que tarde o temprano decidan solicitar colaboración y no se esté preparado para darles una respuesta motivada.

c) La normativa debería ser lo suficientemente amplia como para no solo permitir la búsqueda de ADN de familiares de un sospechoso sino también la implementación de otras técnicas existentes (predicción de rasgos fenotípicos y de ancestralidad biogeográfica).

d) Igualmente, y como una recomendación de tipo técnico se encuentran aquellas cuestiones ligadas a la obligatoriedad de contar con estudios actualizados de aquellas materias que puedan afectar a la minería de ADN, como, por ejemplo: las frecuencias alélicas en la población española⁸⁸⁵, que se deberán actualizar de acuerdo con los estudios más recientes para posibilitar búsquedas más precisas del ADN de un familiar del sospechoso y que se basen en los modelos de *kits* de análisis de ADN que en cada momento se vayan utilizando por las FF. CC. S.; así como los nuevos métodos para la recuperación de ADN degradado o la siguiente generación para la secuenciación del mismo⁸⁸⁶.

En definitiva, estar actualizado por los propios medios o recurriendo a asesoramiento externo.

e) Finalmente quedaría por analizar una cuestión paralela a la búsqueda de ADN de familiares de un sospechoso ya que, si bien en la mayoría de los casos lo que se pretende inicialmente mediante las pruebas masivas de ADN realizadas a un grupo de población numeroso y con cierto grado de relación con la víctima es encontrar a un sospechoso, en ocasiones lo que puede aparecer es un familiar de este.

Pues bien, se trata de una cuestión práctica que se refiere a la teoría del descubrimiento inevitable, dicha práctica en relación al ADN tampoco se encuentra regulada en el sistema normativo español⁸⁸⁷, por lo que, a falta de po-

⁸⁸⁵ CARRIL, J. C., *et al.*: «Allele frequencies of 15 STR loci in a Spanish population», *Science Direct, International Congress Series*, vol. n.º 1261, 2004, pp. 142- 144, disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0531513103016595> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁸⁸⁶ Arizona State University: «Testing new methods for degraded DNA recovery and next-generation sequencing», Arizona State University, *Dimensions*, 2018, disponible en <https://app.dimensions.ai/details/grant/grant.7823658> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁸⁸⁷ Aunque sí en la LOPJ en su artículo 11.1 cuando el mismo dispone que «[e]n todo tipo de procedimiento se respetarán las reglas de la buena fe. No surtirán efecto las pruebas obtenidas, directa o indirectamente, violentando los derechos o libertades fundamentales».

La teoría del descubrimiento inevitable se recoge, por ejemplo, en la STS 974/1997, de 4 de Julio, FJ. 4, cuando en este se dispone que «[e]n consecuencia la alegación de que las pruebas adquiridas como consecuencia de la intervención policial sobre la operación de entrega de la mercancía ilícita están lejanamente relacionadas con alguna información genérica obtenida de la intervención telefónica practicada al amparo de una autorización judicial insuficientemente motivada y deben por tanto ser anuladas, no puede

derlo integrar en un futuro claramente incierto en la LECrim (como por ejemplo hacen los alemanes⁸⁸⁸), lo más adecuado, por interés de la ciudadanía y seguridad jurídica de las FF. CC. S., sería incluirlo de momento en el Protocolo Policial que la SES debería de redactar con todas las cuestiones técnicas anteriormente vistas y por ver y que igualmente sirven para regular esta cuestión mediante una política administrativa (como, por ejemplo, hacen los países con mayor experiencia en la materia, el Reino Unido y EE. UU.).

Resulta igualmente interesante mencionar el caso alemán, en el que no está permitido por ley realizar una búsqueda intencionada de ADN de familiares de un sospechoso en la base de datos policial de ADN, pero en el caso de que aparezca dicho familiar (por coincidencia accidental parcial con el ADN completo) durante la realización intencionada de unas pruebas masivas de ADN

prosperar en el caso actual, pues –con independencia de ello– las referidas pruebas habrían sido ineluctablemente descubiertas de una fuente sin tacha, como son las operaciones de vigilancia y seguimiento realizadas continuadamente e iniciadas antes de la decisión judicial que acordó la citada intervención.

La limitación del “descubrimiento inevitable” debe ceñirse a los supuestos de actuaciones policiales realizadas de “buena fé”, para evitar que se propicien actuaciones que tiendan a “acelerar” por vías no constitucionales la obtención de pruebas que se obtendrían indefectiblemente por otras vías, pero más tardíamente; buena fé que en este caso concurre pues se contaba con una autorización judicial correctamente obtenida, aún cuando el Tribunal sentenciador no la haya estimado válida por insuficiencia de motivación».

⁸⁸⁸ Código Procedimental Penal alemán, (*Strafprozeßordnung*), Sección 81h. Análisis de ADN.

«(1) Si ciertos hechos dan lugar a la sospecha de que se ha cometido un delito contra la vida, la integridad física, la libertad personal o la autodeterminación sexual, las personas que cumplen ciertos criterios de prueba que pueden aplicarse al autor pueden someterse a ella con su consentimiento por escrito.

[...] en la medida en que esto sea necesario para determinar si el material traza proviene de estas personas o de sus familiares en línea recta o en la línea colateral hasta el tercer grado, y la medida, en particular con respecto al número de personas afectadas, no es desproporcionada en relación con la gravedad de la acción.

(2) Una medida bajo el párrafo 1 requiere una orden judicial. Esto se hace por escrito. Se debe identificar a los interesados en función de ciertas características del examen y debe estar justificado. No es necesaria una audiencia previa de los interesados. La decisión que ordena la medida no será recurrible.

(3) La sección 81f (2) se aplica en consecuencia a la implementación de la medida. Las células del cuerpo extraídas deben destruirse inmediatamente tan pronto como ya no sean necesarias para el examen de acuerdo con el párrafo 1. Si los registros de los patrones de identificación de ADN determinados por la medida ya no son necesarios para investigar los hechos, deben eliminarse de inmediato. La destrucción y eliminación debe documentarse.

(4) Los interesados deben ser informados por escrito de que la medida solo puede llevarse a cabo con su consentimiento. Antes de dar su consentimiento, también se debe señalar por escrito que:

Primero: Las células del cuerpo extraídas se examinan solo para determinar el patrón de identificación de ADN, el linaje y el género, y se destruyen de inmediato tan pronto como ya no son necesarias para esto;

Segundo: El resultado de la prueba se compara automáticamente con los patrones de identificación de ADN del material traza para determinar si el material traza proviene de ese individuo, de sus familiares en línea recta o en la línea colateral hasta el tercer grado;

Tercero: El resultado de la comparación se puede utilizar a expensas de la persona interesada o con personas en línea recta o en la línea familiar colateral hasta el tercer grado y

Cuarto: Los patrones de identificación de ADN identificados no se guardarán en la Oficina Federal de Policía Criminal para la determinación de identidad en futuros procesos penales» (en alemán en el original, traducido mediante el traductor de Google).

a un grupo de ciudadanos (que se pueden haber sometido voluntariamente a ella o por decisión judicial) su policía sí que estaría habilitada legalmente para realizar las investigaciones pertinentes para localizar finalmente al sospechoso⁸⁸⁹.

Otro de los países donde se encuentra regulada la realización de pruebas masivas de ADN para localizar a un sospechoso o incluso a un familiar del mismo es Francia. De hecho, en este país se han llegado a realizar dichas pruebas en algunos casos a grupos de menores de edad, como, por ejemplo, en 2014 con motivo de la agresión sexual a una joven de 16 años en la escuela privada Fénelon Notre-Dame en La Rochelle. En concreto, entre los 539 estudiantes y personal de la escuela se encontraban múltiples niños de tan solo 14 años de edad, para los que se requirió su consentimiento y el de sus padres.

Así, aunque se trató de una prueba voluntaria con un coste individual de menos de ocho euros por prueba, en la que los convocados podían rechazar el facilitar su ADN, realmente hay que decir que todos ellos fueron advertidos previamente de que si no lo hacían podían ser considerados como sospechosos⁸⁹⁰.

En definitiva, los elementos claves de la ecuación son la presencia y decisión de la autoridad judicial en el caso de las pruebas masivas de ADN.

Pero es que además hay que recordar que en España «por defecto» todas las investigaciones policiales se encuentran judicializadas desde el momento en que la LECrim establece que hay que dar conocimiento al juez del inicio de las mismas.

⁸⁸⁹ Conversación mantenida con Bernhard Jaenike, capitán retirado de la Policía Federal alemana.

Véase, SÁNCHEZ, S.: «Someten a un análisis de ADN a todos los hombres de un pueblo para resolver un asesinato de 1996», *Abc.es*, 2019, disponible en https://www.abc.es/internacional/abci-someten-analisis-todos-hombres-pueblo-para-resolver-asesinato-1996-201911260943_noticia.html (última vez consultado el 29-04-2021).

⁸⁹⁰ A este respecto hay que recordar que el Anteproyecto LECrim 2020 cuando regula la cuestión que se refiere a la toma de muestras de ADN de personas no investigadas dispone en su artículo 336.1 que «[a] los fines establecidos en este capítulo, para la obtención de muestras biológicas de personas no investigadas bastará su consentimiento, previa información de la finalidad para la que vayan a ser utilizadas»; pero ya en el artículo 336.2 automáticamente dicha persona deja de ser no investigada por el hecho de no prestar su consentimiento, puesto que el mencionado precepto dispone literalmente que «[s]i la persona investigada no consintiera, el Juez de Garantías, a petición del Ministerio Fiscal, teniendo en cuenta la gravedad del hecho investigado y la necesidad de la intervención, podrá autorizar que se le requiera para que facilite la toma de la muestra imponiendo incluso que esta se obtenga contra su voluntad. A tal efecto, la resolución en la que se acuerde justificará la necesidad de la obtención forzosa y expresará el medio para hacer cumplir la decisión».

De hecho, no cabe ninguna duda de que si el no investigado se niega a que se realice la prueba de ADN pasará a ser considerado como investigado puesto que (además de ser esa la denominación del título del artículo 336) el artículo 336.3 vuelve a referirse a personas no investigadas, disponiendo que «[l]as informaciones derivadas de las muestras de personas no investigadas solo podrán utilizarse para los fines de la investigación en la que han sido obtenidas».

En definitiva, el Anteproyecto LECrim 2020 aboga por el enfoque francés del asunto de que, si alguien no investigado se niega a facilitar su ADN por orden judicial, este pasará a ser considerado como investigado/sospechoso.

Así, el artículo 284 de la LECrim dispone que «[i]nmediatamente que los funcionarios de la Policía judicial tuvieren conocimiento de un delito público o fueren requeridos para prevenir la instrucción de diligencias por razón de algún delito privado, lo participarán a la autoridad judicial o al representante del Ministerio Fiscal, si pudieren hacerlo sin cesar en la práctica de las diligencias de prevención. En otro caso, lo harán así que las hubieren terminado».

Igualmente, el artículo 295 de la LECrim redactado por el apartado cuatro del artículo único de la Ley 41/2015, de 5 de octubre, de modificación de la LECrim para la agilización de la justicia penal y el fortalecimiento de las garantías procesales, dispone que «[e]n ningún caso los funcionarios de Policía Judicial podrán dejar transcurrir más de veinticuatro horas sin dar conocimiento a la autoridad judicial o al Ministerio Fiscal de las diligencias que hubieran practicado, salvo en los supuestos de fuerza mayor y en el previsto en el apartado 2 del artículo 284».

Y es ahí en ese apartado 2 del artículo 284 de la LECrim donde también se comprueba que pese a que se esté investigando un delito⁸⁹¹ y en el que no haya un autor conocido, persiste la obligación de enviar el atestado a la autoridad judicial⁸⁹². Así, dispone literalmente dicho artículo 284.2 de la LECrim que «[n]o obstante, cuando no exista autor conocido del delito la Policía Judicial conservará el atestado a disposición del Ministerio Fiscal y de la autoridad judicial, sin enviárselo, salvo que concurra alguna de las siguientes circunstancias: a) Que se trate de delitos contra la vida, contra la integridad física, contra la libertad e indemnidad sexuales o de delitos relacionados con la corrupción; b) Que se practique cualquier diligencia después de transcurridas setenta y dos horas desde la apertura del atestado y éstas hayan tenido algún resultado; o c) Que el Ministerio Fiscal o la autoridad judicial soliciten la remisión»⁸⁹³.

⁸⁹¹ Y por lo tanto con posibilidad de realizar actividades de minería de ADN en caso de delitos graves.

⁸⁹² Y en consecuencia darle conocimiento de todo lo que se realiza o pretende realizar dentro de la investigación, incluido lógicamente la necesidad de realizar minería de ADN.

⁸⁹³ Tampoco conviene perder de vista en el citado artículo 284.2 de la LECrim el nivel de gravedad delictiva que por pura equiparación estableció el legislador español entre los delitos contra la vida/sexualidad y los de contenido político/económico, como son los relacionados con la corrupción, por lo que esta cuestión podría estar enlazada con lo anteriormente visto sobre la posibilidad de las injerencias estatales en el derecho recogido en el artículo 8 del CEDH.

Es decir, sería perfectamente compatible la posibilidad de realizar minería de ADN (búsqueda de ADN de familiares de un sospechoso) incluso en operaciones de inteligencia económica y simplemente dando cuenta a la autoridad judicial para que ordenara aplicar la normativa.

4. Y en cuarto y último lugar, las cuestiones de política legal integral como son:

a) La previsión de las distintas hipótesis legales.

De esta manera sirva de ejemplo clarificador, como en los Países Bajos y habiendo sido aprobado un proyecto normativo en ambas cámaras legislativas para que los Servicios Secretos de ese país contaran con una base de datos de ADN, el hecho de que dicha medida fuera de la mano de otras (como la vigilancia electrónica de una zona geográfica, el *hackeo* de dispositivos electrónicos y la conservación de toda la información de inteligencia durante tres años que además podría ser compartida con aliados) fue percibido globalmente de forma negativa en marzo de 2018 por la sociedad y por un justo margen de diferencia (48,8 % para el «no» y 47,3 % para el «sí») en un referéndum, que aunque no vinculante, sí que ha obligado a tener que rehacer el proyecto normativo.

b) De la misma manera hay que recordar lo que dice el Preámbulo de la LO 7/2007 para poder incluir una referencia expresa y remarcada (como la que consta a continuación) a la necesidad de dar cumplimiento al espíritu de dicha ley.

Así, en dicho Preámbulo se dispone que «la sociedad viene exigiendo que las autoridades, judiciales y policiales, encargadas de la persecución de los delitos, cuenten con los instrumentos de investigación más eficientes posibles, especialmente en la lucha contra aquellos crímenes que generan mayor alarma social. Finalmente, no puede olvidarse que la creciente globalización de los delitos y la paralela asunción por parte de España de una serie de obligaciones recíprocas con otros países para compartir la información disponible en los respectivos ficheros y bases de datos exigen la adopción de las medidas materiales y jurídicas adecuadas». En definitiva, hay que explicar a la sociedad que la implementación de la minería de ADN es fruto de la exigencia social a las autoridades, judiciales y policiales, y constituye uno de los instrumentos de investigación más eficiente posible.

c) Convendría no dejar demasiado cerrada la casuística sobre las posibilidades de análisis de una determinada muestra de ADN o de las técnicas científicas concretas a aplicar⁸⁹⁴, pues en no pocos casos se podrían presentar

⁸⁹⁴ Se pueden generar problemas innecesarios. Así, por ejemplo, la Comisión sobre Ciencia Forense del Estado de Nueva York aprobó su política sobre coincidencias parciales (accidentales) en 2009 por la que establecía el marco para el examen e informe de perfiles de ADN que difirieran en un solo *locus*. Esto suponía una coincidencia, en aquel momento, de 12 de los 13 *loci* STRs examinados. Sin embargo, con los nuevos estándares que se introdujeron en 2017 a nivel federal, y por ende a nivel estatal, esto supuso que

cuestiones a la autoridad judicial, como la de que las FF. CC. S. para determinar cómo localizar a un terrorista⁸⁹⁵ o miembro de un grupo de crimen organizado, pudiera necesitar saber si este padece tal o cual enfermedad concreta que necesitara un tratamiento o seguimiento médico especializado. Esta cuestión no se ha abordado a nivel jurídico concreto por los países más avanzados y por lo tanto mucho menos en España, pero convendría tenerla en cuenta para no cerrar puertas en falso en casos excepcionales y con los debidos controles y garantías, pues tarde o temprano y según lo expuesto en este trabajo, esta posibilidad de análisis se planteará públicamente.

d) También la regulación futura debería introducir los modelos de gestión política de las cuestiones relativas al campo biométrico. Así, la inclusión de la pertinente referencia normativa comparada, como es la Ley del Comisionado de Biometría de Escocia 2020⁸⁹⁶, serviría, por una parte, para concienciar a la administración estatal y por otra para fomentar el conocimiento y el debate social, que en buena medida funcionaría como barómetro socio-político para la toma de futuras decisiones o para llevar a cabo modificaciones de las políticas ya adoptadas. Por lo tanto, se trataría de una medida de impulso de la minería de ADN y el organismo público en cuestión se podría constituir mediante el desarrollo normativo oportuno.

En relación al campo del ADN el citado puesto político pretende hacerse cargo de las cuestiones de asesoramiento gubernamental con respecto a la adquisición, retención, uso y destrucción de ADN, para las cuestiones penales y propósitos policiales y posiblemente su línea de trabajo irá de la mano de las políticas seguidas por Inglaterra y Gales y en línea con el informe de expertos independientes que, además de aconsejar en marzo de 2018 la creación urgente de este puesto político, abogaban por que este, una vez creado, se encargara de impulsar el desarrollo de un código de conducta policial para esos temas⁸⁹⁷.

los nuevos 20 *loci* implicaban que esa política de 2009 para detectar de forma aleatoria e involuntaria coincidencias parciales (posibles familiares) deviniera en prácticamente inútil puesto que suponía que debería haber, a día de hoy, una coincidencia de 19 *loci* sobre 20 *loci* STR para poder realizar dichos informes.

⁸⁹⁵ El terrorista de ETA, José Antonio Urrutikoetxea (Josu Ternera) fue localizado y detenido por la Guardia Civil en Francia en mayo de 2019 con motivo de la visita de este a un hospital para ser tratado de un cáncer, del que, por otros medios distintos al análisis de ADN, se sabía varios años antes que padecía y necesitaba tratamiento. Véase, LÓPEZ FONSECA, O., y AYUSO, S.: «El seguimiento a un antiguo colaborador de Josu Ternera llevó a su detención», *elpais.com*, 2019, disponible en https://elpais.com/politica/2019/05/16/actualidad/1557988065_061704.html (última vez consultado el 29-04-2021).

⁸⁹⁶ *Scottish Biometrics Commissioner Act 2020*, disponible en <http://www.legislation.gov.uk/asp/2020/8/enacted> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁸⁹⁷ Scottish Government, *Use of biometric data: report of the independent advisory group*, 2018, disponible en <https://www.gov.scot/publications/report-independent-advisory-group-use-biometric-data-scotland/pages/21/> (última vez consultado el 29-04-2021).

e) Igualmente se apunta que el programa formativo o de colaboración formativa impulsado por la SES en materia de minería de ADN no solo debería abarcar a los profesionales que se dedican a analizar los perfiles biológicos o a los equipos de investigación, sino también fomentar actividades que sirvan para introducir en el ámbito escolar los conceptos de minería de ADN y especialmente el de búsqueda de ADN de familiares del sospechoso, tal y como ocurre en otros países ⁸⁹⁸.

f) Además de los cuerpos policiales, también los servicios de inteligencia pueden estar interesados en esta materia, que, de hecho, figura entre los posibles cesionarios, según consta expresamente en el artículo 7 de la LO 10/2007 cuando sobre el «[u]so y cesión de los datos contenidos en la base de datos.» dispone que, «[a]l Centro Nacional de Inteligencia, que podrá utilizar los datos para el cumplimiento de sus funciones relativas a la prevención de tales delitos, en la forma prevista en la Ley 11/2002, de 6 de mayo, reguladora del Centro Nacional de Inteligencia».

El interés de los servicios secretos por las bases de datos de ADN no es algo nuevo, sino que viene de lejos y puede generar problemas si no se tiene en cuenta esta circunstancia, como sucedió con la base de datos de ADN de los servicios secretos de los Países Bajos (AIVD) que tuvo que ser destruida en 2015 puesto que no la gestionaba la policía tal y como establece la ley ⁸⁹⁹.

Tampoco hay que olvidar que en marzo de 2019 se creó el CDNA de la S & T del DHS ⁹⁰⁰. El CDNA opera dentro del programa del NBFAC al que solo se puede acceder a través del JWICS, el cual es utilizado únicamente por el Gobierno para la transmisión de información e inteligencia clasificada como alto secreto. Además, y como garantía de seguridad, el CDNA solo opera a través de fuentes externas, como por ejemplo el FBI, y usa el GIS para analizar, entre otro tipo de muestras biológicas, las de origen humano.

Por lo tanto, visto el creciente interés del tema genómico por parte de los servicios de inteligencia y de que como tal y como se acaba de exponer en España son los servicios de Policía Científica de las FF. CC. S. los que prestan ayuda al CNI en esa materia, se hace de todo punto necesario implementar la minería de ADN, puesto que probablemente el CNI estará interesado en sus resultados.

⁸⁹⁸ *Personal Genetics Education Project, Lesson Plan & Teacher's guide, DNA, Crime, and Law Enforcement, Personal Genetics Education Project*, 2019, disponible en http://pged.org/wp-content/uploads/2019/06/2019_DNACrimeAndLawEnforcementLP_pgEd.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

⁸⁹⁹ PIETERS, J.: «Dutch Security Service kept illegal DNA database», *nltimes.nl*, 2015, <https://nltimes.nl/2015/03/26/dutch-security-service-kept-illegal-dna-database> (última vez consultado el 29-04-2021).

⁹⁰⁰ U. S. Department of Homeland Security: *Privacy Impact Assessment for the Genomics Informatics System (GIS)*, 2019, disponible en https://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/privacy-pia-s%26t037-gis-march2019_0.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).

g) Igualmente, dicha regulación normativa futura, que contemple los diferentes conceptos que la búsqueda de ADN de familiares de un sospechoso implica, debería tomar como referencia algunos artículos de las legislaciones de otros países que facilitarían la comprensión al nivel de todos los sectores implicados (científico, jurídico, social, judicial, policial, etc.).

h) Que la implementación de la minería de ADN mediante una ley requiere modificar otra normativa como la LO 10/2007 y por supuesto el Anteproyecto LECrim 2020.

Finalmente, y como cláusula de cierre de todos los apartados se tiene que de la misma manera se debería realizar el análisis de protocolos policiales utilizados por los países y Estados que han implementado esta técnica científica, puesto que los mismos han resuelto cuestiones prácticas similares a las que se producen en España, como son, por ejemplo, la vigente regulación de la materia (ya sea en el CP, la LECrim, la LO 10/2007, etc.) que ni autoriza ni prohíbe expresamente realizar minería de ADN en general (rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica) y mucho menos la búsqueda de ADN de familiares del sospechoso, en particular.

RESUMEN

Los avances en la investigación genómica trasladados al campo de la investigación criminal suponen un elemento clave a la hora de resolver delitos graves, algo que si bien es cierto que se ha sabido aprovechar en el ámbito comparado no lo es menos que esto no ha sido así a nivel nacional. Por ello durante este trabajo se analiza la importancia de la minería de ADN en la investigación criminal, es decir, en términos muy básicos, la obtención de datos biométricos e información asociada, a partir de tales datos biométricos, propios o de terceros, tanto auténticos como ficticios.

No obstante, la constatación de la utilidad de esa información y la eficacia de los resultados comparados deja pendiente el abordar en profundidad durante el mismo diversas cuestiones jurídicas que giran en torno a la tónica constante de la falta de implementación de la mayoría de las técnicas disponibles, así como el más que notable vacío normativo de la cuestión.

Dichas técnicas, entre otras, son: la predicción de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica (características externamente visibles, predicciones conductuales y cognitivas) así como las búsquedas familiares o búsquedas de ADN de familiares de un sospechoso.

Y las cuestiones jurídicas que se analizan versan, entre otros aspectos, sobre: la viabilidad de la implementación de las mismas en España y por parte de las FF. CC. S, su utilidad práctica, los problemas asociados a su implementación, el marco normativo que las rodea o su inexistencia, etc.

CONCLUSIONES

A continuación, se procede a recoger los aspectos nucleares abordados durante este trabajo con sus correspondientes conclusiones.

Primera. *La afectación de los derechos fundamentales mediante minería de ADN.*

El análisis de los mismos ha permitido alcanzar diferentes conclusiones.

1. Por lo que se refiere al **derecho a la privacidad**, las intromisiones que se permiten al amparo de la protección del art. 8 del CEDH suponen según la jurisprudencia la exigencia de tres elementos cuales son: una previsión legal (accesible y previsible), unos fines legítimos y la necesidad de la medida limitativa en una sociedad democrática. En definitiva, que se acepta como fin legítimo la posible limitación de la privacidad para poder perseguir crímenes.

Precisamente esa necesidad de una previsión legal ha puesto de manifiesto que si las búsquedas familiares se implementaran en España el acceso a la información genética inscrita en una base de datos pública de una empresa privada como el acceso a la información de los chats privados de los particulares que utilizan esos servicios deberían estar regulados en la LECrim para evitar las posibles anulaciones en el ámbito penal.

Además, se ha comprobado como la minería de ADN implica algunas cuestiones de privacidad que ya se habían abordado antes con otras actividades investigativas.

Por otra parte, entrando en detalles prácticos y por lo que se refiere al solapamiento o conexión de la información genética de las bases de datos policiales y no policiales y las posibles implicaciones para la privacidad, la conclusión

es que no es posible que se ponga en riesgo grave la privacidad de los ciudadanos ya que: el personal de las FF. CC. S. que podría acceder a la información contenida en las bases de datos policiales es seleccionado cuidadosamente; se cuentan con claves y accesos personalizados auditados de forma periódica; y el sistema informático no admite la instalación de programas que realicen esa operación. De hecho, se ha podido comprobar que dada la existencia de todo tipo de controles de seguridad se puede entender que en el caso de las búsquedas familiares las mismas gozan de garantías para tratar de salvaguardar el derecho a la privacidad.

Igualmente, interesante ha resultado la conclusión relativa a la obtención forzosa de la prueba por la que sí que es posible obtener de forma forzosa el ADN de un investigado detenido y de un condenado, sin embargo, no hay previsión legal alguna para obtener de forma forzosa el ADN de un investigado no detenido, dada su importancia en relación a las búsquedas familiares.

Tampoco existe previsión legal comparada y mucho menos a nivel nacional para otra cuestión que afecta a la privacidad como es la localización de agentes encubiertos y testigos protegidos mediante técnicas de minería de ADN.

Finalmente, del análisis del derecho a la privacidad en el ámbito comparado, y más en concreto por lo que se refiere a la expectativa de privacidad dentro de la jurisprudencia de EE. UU. se ha podido comprobar que este es un concepto que evoluciona con el paso del tiempo.

2. Por lo que afecta al **derecho a la protección de los datos de carácter personal y su eliminación o cancelación** hay que indicar que el acceso por parte de las FF. CC. S. a los datos personales especialmente protegidos de los ciudadanos y con determinados requisitos necesita autorización judicial. Además, y por extrapolación ha surgido la conclusión de que, si mediante la habilitación legal oportuna se crearan bases de datos para almacenar los resultados de las predicciones de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica, dichos datos personales se deberían de asociar, de forma anonimizada, con los perfiles de ADN que los hubieran originado. Así, no solo se podrían utilizar para la prevención de delitos y la persecución de delincuentes, sino que, en su caso, se podrían cancelar o eliminar de forma automática y conjunta.

Otro de los vacíos legales detectados en materia de minería de ADN afecta al tratamiento de los datos genéticos dentro de la causa penal (dentro del ámbito de la Administración de Justicia y de las FF. CC. S.) en especial en lo que se refiere a su permanencia y su posible relación con las búsquedas familiares que se pudieran llegar a implementar en España, si bien se espera un cambio de rumbo con la entrada en vigor de la LO 7/2021.

3. Por lo que respecta al **derecho a la igualdad de trato y no discriminación**, del análisis de la situación comparada no se ha podido determinar y

cuantificar de manera exacta el presunto prejuicio étnico y racial que puede suponer las técnicas de minería de ADN, en especial cuando se compara con otros tipos de técnicas de investigación y con los volúmenes de población reclusa. Por lo tanto, si se piensa que puede haber discriminación, las posibles críticas deberían ir contra el sistema socio-penal y no contra una técnica científica que objetivamente es imparcial.

Lo mismo sucede a nivel comparado con el fenómeno de la reincidencia, como la probabilidad de volver a reincidir en especial cuando va asociada a la agrupación familiar del crimen, todo ello por su importancia a la hora de implementar las búsquedas familiares y por la falta de desigualdad de trato o discriminación.

4. En cuanto al *ius puniendi* del Estado como presupuesto de la limitación de derechos fundamentales en función de una investigación penal se ha podido comprobar mediante el análisis de la casuística comparada que los límites de su legitimación, en cuanto a la intervención mínima se refiere, se encuentran en que la actuación estatal solo se justifica si es necesaria para evitar delitos.

5. **Los problemas específicos de la minería de ADN y soluciones comparadas que afectan a los derechos fundamentales.**

De esta manera, sobre la prueba lícita se puede exponer que las búsquedas familiares probablemente se considerarían por parte del TS como un medio de prueba pertinente, necesario y posible.

Además, para evitar llevar al proceso penal pruebas ilícitas y/o una falta de cooperación de un familiar del sospechoso lo más oportuno sería obtener el ADN del familiar mediante objetos abandonados por ese familiar y contando con la autorización judicial correspondiente.

Sobre la toma de muestras de ADN por razón de la comisión de una infracción administrativa ello supone una medida legal extraordinaria que obedece a una situación especial del ámbito comparado que de ninguna forma se debería producir en España.

En relación a la ausencia en España de un fichero de eliminación de datos contaminados, y a su relación con la privacidad de los policías y sus familiares la misma no tiene explicación técnico-científica ni jurídica alguna.

Finalmente, y en relación a las conclusiones sobre el fenotipado forense que afectan a los derechos fundamentales estas se refieren a:

a) El derecho a la privacidad. La existencia de un número ínfimo de marcadores genéticos que podrían facilitar información médica a todas las FF. CC. S., así como de un número restringido de personas que podría acceder a los mismos

al llevar a cabo los análisis y predicciones de rasgos fenotípicos y de ancestralidad biogeográfica llevan a la conclusión de que el riesgo es inapreciable.

b) El derecho a la protección de datos de carácter personal. La posible baja incidencia de información sensible (se trata de un sujeto desconocido); junto con que las EVC tienen una dimensión externa que el propio individuo no puede ocultar en la mayoría de los casos; así como con el hecho de que generalmente las FF. CC. S. no difunden sus líneas y métodos de investigación concretos en la mayoría de los casos; indica que la predicción de rasgos fenotípicos y de ancestralidad biogeográfica podrían ser objeto de estudio.

Igualmente, dentro de la investigación y el proceso penal se deberían de adoptar medidas normativas adecuadas para garantizar el derecho a no saber del finalmente sospechoso detenido.

c) El derecho a la igualdad de trato y no discriminación. Predecir el posible origen geográfico de un perfil genético no es lo mismo que aseverar la raza de una persona y por lo tanto no existe discriminación de ningún tipo.

d) La aplicación analógica de la jurisprudencia del TC a las predicciones de rasgos fenotípicos y de ancestralidad biogeográfica ha llevado a la conclusión de que la finalidad constitucionalmente legítima de investigar delitos graves puede servir perfectamente de paraguas jurídico para poder efectuar esas predicciones.

e) Las dificultades para la implantación de la técnica científica del fenotipado conductual a nivel de encausados requiere o bien una reforma legislativa o bien una interpretación jurisprudencial de la normativa adoptando el concepto de identidad ampliada.

Segunda. Por lo que se refiere a las búsquedas de ADN (coincidencia total con el ADN completo), el aspecto clave es que se trata del único tipo de coincidencia de perfiles genéticos que utilizan las FF. CC. S. españolas para la investigación criminal

Respecto a los factores de la búsqueda y minería de ADN, y más en concreto a algunas cuestiones generales que afectan a las búsquedas de ADN (coincidencias totales con el ADN completo), cabe exponer:

1. Con respecto a la opción por el ADN codificante la conclusión que se obtiene es que, aunque la normativa europea respecto al intercambio de perfiles de ADN entre Estados que forman parte del Tratado de Prüm se inclina por que esos perfiles se realicen sobre la parte no codificante del ADN, sin embargo, la normativa española no excluye en su articulado la realización de análisis de ADN sobre la parte codificante.

En cualquier caso, la normativa europea se olvida de la realidad comparada y de que no es posible un acceso selectivo al ADN no codificante.

2. Por su parte el concepto de identificación ampliado de este trabajo ha surgido del análisis de la sentencia Maryland v. King.

3. Además, del análisis del valor jurídico de las pruebas de ADN se pueden extraer varias conclusiones como son que: la minería de ADN no puede existir si no se cuenta con dichos elementos técnicos adecuados y factores.

Las diligencias de investigación y/o prueba que se vayan a aceptar o no en un juicio, sí cumplirían con el estándar Daubert y las FRE si se pretendieran introducir en el proceso penal.

4. Tampoco existe normativa alguna que explicita que con carácter necesario se tenga que contar con una autorización judicial para poder realizar la obtención subrepticia de la prueba pese a que esto pueda tener implicaciones para el derecho a la intimidad; e igualmente no existe merma del control judicial a la realización de esta prueba siempre y cuando el resultado de ella se aporte de manera inmediata al proceso; y de la misma manera se ha comprobado que no se trataría de un estudio prospectivo del ADN de un sospechoso, sino del estudio del ADN del sospechoso, que ahora estaría investigado.

5. No menos interesante ha resultado conocer que las pruebas de ADN tienen limitaciones como, por ejemplo:

- a) Las posibles contaminaciones.
- b) La identificación mediante dispositivos de ADN rápido.
- c) La utilización de técnicas para detectar el ADN de escamas de piel muerta que podría facilitar la identificación de sospechosos de la casuística nacional.
- d) El uso de *software* de última generación para identificar y separar el ADN en muestras con mezclas de ADN de hasta cinco donantes, algo que de lo contrario complica, limita o impide las investigaciones.
- e) Y el utilizar las modernas técnicas para identificar el ADN distinto de dos gemelos homocigóticos.

6. Si ya la cuestión del ADN diferente en los gemelos ha resultado interesante el asunto de las quimeras humanas ha permitido analizar otro aspecto con relevancia en el plano jurídico como es el que una persona pueda tener dos ADN y no uno solo.

Lo mismo ha ocurrido con el análisis de la edición genética, o el ADN sintético, etc., cuestiones que generan la lógica duda y respuesta afirmativa a la cuestión de que probablemente se podrá alterar el ADN del interior de un ser

humano vivo o muerto y que este genere futuros problemas legales de identificación basada en los protocolos actuales.

7. También hay que tener en cuenta que entre los presupuestos para recabar datos biológicos de condenados por delitos graves se encuentran elementos de análisis que van más allá del mero reconocimiento de la vigencia de la exigencia normativa, ya que también hay que introducir en la ecuación la concurrencia de indicios de peligro relevante que indiquen una posible reiteración delictiva.

8. Las búsquedas de ADN están conectadas de forma indirecta con las búsquedas familiares en el sentido de que en ocasiones las primeras pueden llevar al mismo resultado que las segundas, pero no de forma intencional sino mediante una coincidencia accidental, cuestión esta que se ve igualmente afectada por un vacío legal.

9. Finalmente, respecto a las búsquedas de ADN (coincidencia total con el ADN completo) se ha analizado la cuestión de si el ADN de los menores de edad delincuentes que luego pasan a ser mayores de edad, se puede utilizar para realizar búsquedas de ADN y lo cierto es que no existe obstáculo alguno para que se produzca con autorización judicial. Sin embargo, existe un vacío normativo para esta posibilidad asociada a las búsquedas familiares ya que estas no están reguladas.

Tercera. Las relativas a las búsquedas de ADN (coincidencia completa con el ADN parcial).

El resultado de dicha búsqueda de ADN puede suponer que se ha encontrado al autor de los hechos, a un familiar del autor de los hechos mediante el que en última instancia se podría localizar a dicho autor, o tratarse de una mera coincidencia (falso positivo) entre perfiles de ADN comparados.

La utilidad técnico-científica de este tipo de búsqueda de ADN está avalada sin ningún género de dudas desde hace años y de forma unánime por la opinión cualificada de diferentes instituciones nacionales e internacionales, contando incluso con el apoyo de normas de derecho comparado.

Se trata por lo tanto de una herramienta de inteligencia o un medio de prueba que permite ser interpretado por cocientes de verosimilitud (ratio de probabilidad –LR–) que puede ser suficiente para exonerar o condenar a un individuo, pero cuya utilización no se efectúa en España.

Cuarta. Predicción de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica

Aunque se trata de una técnica utilizada por las policías del entorno español desde 1999, no fue hasta 2020 cuando la CNUFADN publicó el informe y

recomendaciones de su CTP sobre las nuevas tecnologías de análisis genético y nuevos marcadores de ADN de origen biogeográfico y de rasgos fenotípicos externos. Requerirá de unas bases de datos específicas, de nueva creación, para almacenar la correspondiente información, toda vez que la LO 10/2007 no permite la inscripción de estos datos en la base de datos policial de ADN; y dicha información debería ser conservada hasta el final de un posible juicio, sujeta a las mismas normas jurídicas de protección de datos y de eliminación o cancelación de datos personales.

La utilidad de esta información se despliega en diversos ámbitos, a saber:

1. La elaboración de retratos robot;
2. La predicción de los apellidos del autor del delito;
3. El fenotipado conductual que en la fase policial permitiría su uso como herramienta de investigación; y que, en la fase judicial, aunque no podría aplicarse como una excusa absolutoria, sí que podría operar como información complementaria para fijar la pena con precisión;
4. El fenotipado cognitivo posiblemente permita: acotar el número de sospechosos a investigar; exculpar a sospechosos o agilizar líneas de investigación; incrementar o reducir condenas; etc.
5. La predicción de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica se puede utilizar en la investigación criminal como factor de acotación de las pruebas masivas de ADN para evitar las búsquedas prospectivas.
6. Y finalmente y como complemento del fenotipado forense se encuentra el análisis del microbioma, el cual a su vez permite la identificación plena del criminal.

Se está, de nuevo, ante un tipo de técnica ajena a las FF. CC. S. españolas, cuando no existe ningún impedimento normativo para ello y existe un marco normativo comparado. Así existen países que la regulan de forma expresa y usan de forma práctica (Países Bajos, Eslovaquia o Alemania), otros que la regulan de forma implícita y usan de forma práctica (Hungría, Polonia, Reino Unido, Escocia, Irlanda, Francia, Suecia o Italia); y países que la regulan de forma implícita (no lo prohíben) pero sus FF. CC. S. no la realizan en la investigación criminal (España).

Quinta. *Búsquedas familiares (coincidencia parcial con el ADN completo).*

El primer caso de búsquedas familiares se produjo en el Reino Unido en 2002, sin embargo, a fecha de mayo de 2022 las FF. CC. S. españolas no han llevado a cabo ni una sola.

De hecho, hasta 2012 la CNUFADN (creada en 2008) no se pronunció sobre las búsquedas familiares más que con unas recomendaciones para el caso de que en un futuro se decidiera implementar dicha técnica científica.

Se trata de un tipo de minería de ADN que como el resto de las técnicas que la componen no es prospectiva, ya que tiene un objetivo preciso, la localización del familiar de un sospechoso para, por su mediación, poder identificar al mismo.

Además, hay que tener en cuenta que la cuestión sobre los límites que se deberían establecer para poder fijar el grado de parentesco y límite numérico de marcadores coincidentes es una cuestión técnica que debe ser resuelta por juristas, pero atendiendo básicamente a los criterios de los técnicos y no por juristas de forma exclusiva, por lo que la regulación normativa se debería remitir básicamente al criterio de dichos técnicos.

Igualmente se ha comprobado que las FF. CC. S. españolas se encuentran extremadamente limitadas en cuanto a la rapidez de determinación de la identidad genética o de parentesco de individuos puesto que no solo no cuentan con dispositivos operativos de MPS de NGS validados para su uso en la investigación criminal, sino que ni siquiera cuentan con dispositivos portátiles para la identificación rápida de ADN en menos de 90 minutos.

De la misma manera, y respecto al tipo de delitos a investigar mediante esta técnica científica jurídicamente no tendría mucho sentido limitarla en exceso puesto que con el paso del tiempo llegará a ser de uso rápido, sencillo, barato y rutinario.

Se trata de una técnica científica que cuenta con algunas limitaciones técnicas, pero ello ni mucho menos empequeñece su valía y efectividad en la investigación criminal, puesto que de hecho cada día la utilizan más y más países.

Las búsquedas familiares están previstas normativamente en algunos países del entorno español, siendo efectivamente utilizadas mediante regulación explícita (así Países Bajos, Francia, Irlanda o Suecia), países que la regulan de forma implícita y usan (Reino Unido, Escocia o Hungría), países que las regulan de forma implícita (no las prohíben), pero no las usan (Portugal, Estonia o España) y otros que ni las autorizan ni las usan (Alemania).

De la misma manera se encuentran las conclusiones que de forma específica afectan a las técnicas especiales de minería de ADN.

Así, se tiene que:

1. Sobre los *kits* de ADN domésticos hay que indicar que se trata de una cuestión que carece de regulación reglamentaria y a la que habría que poner fin

puesto que las bases de datos públicas de titularidad privada se nutren de los perfiles genéticos que se obtienen del análisis de estos.

2. El tratamiento normativo de otras bases de datos no policiales de ADN no resulta adecuado a la vista de la eficacia técnico científica para localizar a sospechosos en ellas.

3. Del análisis de la estructura de los informes periciales que estos tendrían en las búsquedas familiares se puede extraer como conclusión global que hay un marco normativo adecuado en la LECrim para sustentar esta.

4. La existencia en España de un Registro Civil, que depende del Ministerio de Justicia, constituye una gran ventaja a la hora de que se pudieran llevar a cabo búsquedas familiares, por la rapidez y seguridad de acceso a este por parte de las FF. CC. S.

5. Por lo que se refiere a la búsqueda de familiares con antecedentes para identificar a la víctima y sus conclusiones, estas se referían a la comparación de los perfiles genéticos de los cadáveres y restos humanos sin identificar. Sin embargo, la CNUFADN no hizo lo propio con las consultas que posibilitan las búsquedas familiares, no solo para localizar a sospechosos sino incluso las que como en el marco comparado permiten identificar a las víctimas.

6. También se ha identificado la necesidad de regular normativamente la obtención forzosa y con autorización judicial de ADN de investigados no detenidos con respecto a las búsquedas familiares.

7. Como otro factor más que necesitaría de una regulación normativa se encuentran los informes de ADN para que estos pasaran a ser prueba documental. La necesidad de introducir una actividad demostrativa en el proceso puede ser realizada de forma anticipada y con tiempo suficiente para que el interesado la pueda contradecir, si estima que es contraria a sus intereses.

8. La interpretación analógica de la jurisprudencia del TS podría permitir la realización de búsquedas familiares por cuanto dicho tribunal se refiere en sus sentencias a la coincidencia genética (aunque sin especificar de qué tipo y forma se produce la misma) y que esta debe ser objeto de valoración judicial.

Sexta. *Normativa española y la cooperación internacional*

Si bien se ha intentado regular la cuestión del uso del ADN dentro de la investigación criminal después de la LO 10/2007, la conclusión es que todos los esfuerzos han resultado infructuosos a nivel nacional. El Anteproyecto de LO de desarrollo de los derechos fundamentales vinculados al proceso penal llegó a ser promulgado, pero no introdujo nada al respecto. Lo mismo sucedió con

el Anteproyecto de Ley de Enjuiciamiento Criminal abandonado por disolución de las Cortes en 2011; o incluso el borrador de Código Procesal Penal de 2012, pues de hecho este aborda erróneamente la materia llegando incluso a ir en contra de las recomendaciones de 2012 de la CNUFADN y sin tan siquiera tener en cuenta lo realizado en países del entorno español.

Tampoco la Fiscalía General del Estado se ha manifestado expresamente proclive acerca de la regulación de la minería de ADN, y de hecho esta no ha formulado propuesta alguna de reforma *ex artículo 9 EOMF* en los últimos 10 años. En conclusión, desde el informe de 2012 de la CNUFADN y sus recomendaciones sobre las búsquedas familiares, o desde el de 2020 sobre la predicción de rasgos fenotípicos y ancestralidad biogeográfica.

El Anteproyecto LECrim 2020 intenta regular algunas cuestiones sobre los análisis de ADN sin que antes se haya reformado la LO 10/2007 (*sic*). Incluso se ha podido comprobar que hay muchos más aspectos no regulados o regulados incorrectamente que los que sí que regula correctamente en el referido Anteproyecto LECrim 2020.

Pero lo más grave de todo es que no regula ni una sola de las técnicas de minería de ADN no realizadas y utilizadas actualmente por las FF. CC. S. españolas (predicción de rasgos fenotípicos y de ancestralidad biogeográfica; y búsquedas familiares). Tampoco ha intentado que los informes emitidos por los laboratorios acreditados pasen a ser prueba documental en la fase procesal por constar en los mismos que los análisis se han realizado siguiendo los protocolos específicos aprobados por las correspondientes normas.

Por lo que se refiere a la cooperación internacional, su efectividad se ha visto cuestionada por la globalización del crimen.

Con el Tratado de Prüm, la OEI y las bases de datos policiales de ADN correspondientes a nivel europeo e internacional han surgido cuestiones técnicas de calado jurídico.

De esta forma en el intercambio de información genética estas quedan sometidas a la primacía del Derecho interno. También es relevante que el TS en 2021 haya resuelto de forma denegatoria la posibilidad de que un investigado pueda acceder a la información preprocesal aportada por las FF. CC. S. de otro país a las españolas y que a la postre haya servido de germen para el inicio de una causa penal en España. En conclusión, que prima el *ius puniendi* del Estado.

Además, el Tratado de Prüm, no ha supuesto jurídicamente a nivel europeo la autorización de las búsquedas familiares.

Con la transposición, injustificadamente tardía, de la Directiva (UE) 2016/680, la LO 7/2021 ofrece no solo protección a los ciudadanos españoles al nivel

europeo, sino que se establece un marco jurídico que garantiza la seguridad necesaria para la cooperación policial y judicial.

Así, la LO 7/2021 regula cuestiones que resultan relevantes para la minería de ADN, como, por ejemplo: los datos personales, los datos genéticos, los datos biométricos, los datos sanitarios, los plazos de conservación y de revisión de los datos de carácter personal tratados, o la regulación de los terceros involucrados (entendiendo por tal para este trabajo a los «informantes genéticos»).

Del análisis normativo europeo y nacional en materia de cooperación internacional se desprende que España se encuentra en una situación crítica y que la solución sobre la minería de ADN y la OEI pasa por manos del Gobierno y que este regule la materia.

Séptima. *Por lo que respecta a la disyuntiva de si la minería de ADN (en los términos propuestos en este trabajo) debe implementarse con base en un marco normativo general ya existente y resolver a nivel judicial (jurisprudencia) las cuestiones prácticas suscitadas; o mediante una completa y futura regulación específica (lege ferenda), se puede concluir que desde 2007 existe normativa en vigor suficiente que permite realizar todas las actividades de minería de ADN en la investigación criminal, si bien los significativos vacíos legales detectados en algunos aspectos se podrían regular con normativa específica futura.*

Octava. *Principios esenciales que deberían regir la materia del ADN en la investigación criminal a modo de pilares*

Aunque con los correspondientes matices para cada uno de los mismos y en especial en lo que se refiere a la importancia de lo que se sacrifica, pierde, limita, etc., se tiene que:

1. En primer lugar, que no importa de qué parte del ADN se obtenga la información genética mientras el objetivo sea identificar legalmente al individuo de la forma que menos afecte a sus derechos pero que mejor proteja a la sociedad y sirva para el fin de la justicia.

2. En segundo lugar, que no importa una mínima injerencia en los derechos fundamentales de un sujeto a la hora de lograr su identificación directa o indirecta siempre y cuando el motivo y objetivo sea el bien común de la sociedad y en caso de delitos graves contra las personas y el patrimonio que justifiquen legalmente esa necesidad⁹⁰¹.

⁹⁰¹ En línea con los planteamientos de un sector doctrinal cuando igualmente concluye, por ejemplo, que «el derecho a la privacidad no puede estar axiológicamente por encima del derecho a estar protegidos

3. En tercer lugar, que no importa que los perfiles genéticos almacenados en las bases de datos policiales o las públicas de los servicios de genealogía genética, etc., funcionen como «informantes genéticos» puesto que en la mayoría de los casos derivados del ADN que van a juicio, los fiscales sostienen que las bases de datos que usa la policía son como informantes callejeros cuya identidad puede permanecer oculta.

4. En cuarto lugar, que no importa que se vayan ampliando el número de marcadores genéticos STRs estudiados ya que ello supone un mayor poder de discriminación en una búsqueda genética comparativa habitual tanto por cuestiones debidas a las posibles coincidencias accidentales entre perfiles genéticos no relacionados familiarmente como por la posibilidad aumentada de marcadores a buscar si alguno de ellos no ha podido ser obtenido porque el ADN esté incompleto o degradado. Además, la mayor delimitación y determinación de marcadores raros en relación a una población obtenidos mediante estudios de nuevos marcadores STRs añadidos a los ya conocidos en todo caso supone poder acotar mejor los patrones de búsquedas familiares centrando la búsqueda en ellos y mejorando sensiblemente las posibilidades de éxito.

5. En quinto lugar, que no importa lo formados que puedan estar algunos investigadores policiales mientras que los que toman las decisiones no sepan las posibilidades de la minería de ADN.

6. En sexto lugar, que no importa la escasa probabilidad de que se produzca un falso positivo en una identificación familiar puesto que se trata de un tipo de investigación de menor frecuencia que otra por medios tradicionales, que cuenta con diferentes niveles de seguridad y garantías legales.

7. En séptimo lugar, que no importa qué nueva técnica científica en materia de identificación forense se aplique siempre y cuando las FF. CC. S. la apliquen en base a criterios y protocolos profesionales aprobados por normativa y se encuentren no solo controlados por el poder judicial sino también sometidos en su caso al escrutinio parlamentario y de otras instituciones y organismos de control.

8. En octavo lugar, que no importa lo que avance la técnica en materia de identificación científica ya que en EE. UU. en cuanto a la admisión de la prueba en un juicio el estándar Daubert seguirá siendo válido por mucho tiem-

a través del código penal, especialmente en relación con aquellos delitos criminales que dañan gravemente a las personas tanto a nivel moral como material. En este sentido, se hace necesario un profundo estudio de la jerarquización axiológica de los derechos que se protegen y se conculcan en los continuos avances de la Genética Forense». MESTRES, F., *et al.*: «Aspectos éticos de los bancos de datos de DNA de interés policial» *Bioderecho.es*, n.º 13, enero-junio 2021, pág. 12, disponible en <https://revistas.um.es/bioderecho/article/download/471891/314181/1774241> (última vez consultado el 22-09-2021).

po, al igual que lo serán las *Federal Rules of Evidence* para admitir en un juicio el testimonio de un perito en cuestiones técnico científicas.

9. Y en noveno lugar, que tal y como consta en la sentencia del Tribunal Supremo Federal de EE. UU. por el caso Maryland v. King de 2013 el «interés real en la identificación en juego» supone dar cobertura jurídica al concepto de identidad de un individuo, que como ya se sabe por esa misma sentencia «es más que solo su nombre o su número de la Seguridad Social, y el interés del gobierno va más allá de que el nombre correcto esté escrito en el escrito de acusación. La identidad nunca ha sido considerada limitada al nombre del certificado de nacimiento del detenido. De hecho, un nombre es de poco valor comparado con el interés real en la identificación en juego cuando un individuo es puesto bajo custodia».

Finalmente hay que indicar que ahora que desde enero de 2022 se puede saber⁹⁰², por el estudio del dibujo de las huellas dactilares, que las personas pueden tener una alta propensión a padecer determinadas enfermedades genéticas hereditarias graves (por una pleiotropía o conexión genética con el rasgo fenotípico de las huellas dactilares), ¿se dejan de tomar dichas huellas dactilares a todos los detenidos o se dejan de buscarlas en los escenarios de los delitos, por el posible riesgo que existe para la privacidad de los autores?

Y si es así, ... entonces ¿cómo quieren los prohibicionistas genéticos que se identifique de momento a cualquier detenido por cualquier delito hasta que muy probablemente de nuevo se conozca una nueva pleiotropía?

O... ¿qué van a decidir los tribunales si los interesados se niegan a que les tomen las huellas dactilares al ser detenidos, o piden que se cancelen las ya almacenadas en las bases de datos policiales por el posible riesgo para su privacidad, etc.?

Respuesta: No va a cambiar absolutamente nada a nivel de minería de ADN en la investigación criminal.

Simple y llanamente porque, tal y como también se ha expuesto con anterioridad en este trabajo, la intención de las FF. CC. S. de tomar las huellas dactilares a un detenido (por mucha conexión genética que ahora se sepa que existe entre el dibujo de estas con posibles enfermedades hereditarias graves) y saber si este ha cometido algún delito; es para poderlo identificar e igualmente por ese «interés real en la identificación en juego».

⁹⁰² Li, J., *et al.*: «Limb development genes underlie variation in human fingerprint patterns», *Cell*, vol. 185, asunto 1, 2022, pp. 95-112, disponible en [https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674\(21\)01446-X?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS009286742101446X%3Fshowall%3Dtrue](https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674(21)01446-X?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS009286742101446X%3Fshowall%3Dtrue) (última vez consultado el 07-01-2022).

BIBLIOGRAFÍA

ACADÉMICA

- ABARNO, D.: «The first Australian conviction resulting from a familial search», *Australian Journal of Forensics Science*, 2018, disponible en <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/00450618.2019.1568553> (última vez consultado el 29-04-2021).
- ACÓN ORTEGO, I.: «La obtención coactiva de la muestra genética para la investigación criminal en España», *Revista Via Iuris*, n.º 29, 2020, disponible en <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8062515.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- ALASTAIR ROSS, A. M.: «The intelligent use of forensic data», Australian New Zealand Policing Advisory Agency (ANZPAA), disponible en <http://www.anzpa.org.au/ArticleDocuments/635/intelligent-use-of-forensic-data.pdf.aspx> (última vez consultado el 29-04-2021).
- ALLEGRIANI, A. G., *et al.*: «Genomic prediction of cognitive traits in childhood and adolescence», *Researchgate.net*, 2018, disponible en https://www.researchgate.net/publication/327725478_Genomic_prediction_of_cognitive_traits_in_childhood_and_adolescence (última vez consultado el 29-04-2021).
- ÁLVAREZ BUJÁN, M. V.: «El artículo 24 de la Constitución Española y la prueba de ADN en el proceso penal», *Revista Española de Derecho Constitucional*, n.º 114, 2018, disponible en <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6722707.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- ÁLVAREZ-CUBERO, M. J., *et al.*: «Nuevas aplicaciones en identificación genética», *Cuadernos de medicina forense*, vol. n.º 16, n.º 1-2, Málaga, 2010, disponible en http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-76062010000100002 (última vez consultado el 29-04-2021).

- ÁLVAREZ DE NEYRA KAPPLER, S.: «Del testigo ocular físico al avatar: el fenotipado forense», *Revista de Derecho y Genoma Humano. Genética, Biotecnología y Medicina Avanzada*, n.º 50, 2019. O
- «El fenotipado forense», *Ius et Scientia*, vol. 4, n.º 2, 2018, disponible en http://institucional.us.es/revistas/Ius_Et_Scientia/VOL_4_N_2/quinto.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).
- «La prueba de identificación por marcadores de ADN en el Anteproyecto de Ley de Enjuiciamiento Criminal de 2020», en AA. VV. (Coordinadores, ARANGÜENA FANEGO, C., *et al.*): *Nuevos horizontes del Derecho Procesal*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2022.
- AMANKWAA, A. O., *et al.*: «The effectiveness of the UK national DNA database», *Forensic Science International: Synergy*, vol, n.º 1, 2019, disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2589871X19300713> (última vez consultado el 29-04-2021).
- AMBERS, A., *et al.*: «Familial DNA searching: Current approaches, National Institute of Justice, Office of Investigative and Forensic Sciences», *ResearchGate*, 2015, disponible en https://www.researchgate.net/profile/Angie_Ambers/publication/275892708_Familial_DNA_searching_Current_approaches/links/554928ea0cf2ebfd8e3ad93d/Familial-DNA-searching-Current-approaches.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).
- ANDERSON, G. B.: *DNA partial match (Crime Scene DNA Profile to Offender) Policy*, 2008, disponible en https://www.aclunc.org/sites/default/files/asset_upload_file504_8577.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).
- ANSEL, R., *et al.*: «Swedish Legislation Regarding Forensic DNA Elimination Databases», *Journal Forensic Science Policy & Management: An International Journal*, vol. 7, asunto 1-2, 2016, disponible en <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/19409044.2015.1099061?src=recsys&journalCode=ufpm20> (última vez consultado el 29-04-2021).
- ARAGÓN REYES, M., *et al.*: «Epílogo», en *Los Efectos Horizontales de la COVID sobre el sistema constitucional*, Colección Obras colectivas, Fundación Manuel Giménez Abad, Zaragoza, 2020, disponible en https://www.fundacionmgimenezabad.es/sites/default/files/Publicar/documentacion/documentos/2021/20210209_dc_epilogo_aragon_reyes_m_es_o.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).
- Arizona State University: «Testing new methods for degraded DNA recovery and next-generation sequencing», Arizona State University, *Dimensions*, 2018, disponible en <https://app.dimensions.ai/details/grant/grant.7823658> (última vez consultado el 29-04-2021).
- AROSTEGUI MORENO, J.: «El proyecto genoma humano y el derecho penal», *Revista Quadernos de Criminología*, n.º 2, 2008, p. 24, <https://revistaqdc.es/el-proyecto-genoma-humano-y-el-derecho-penal/> (última vez consultado el 29-04-2021).

- ARNOLD, C.: «The controversial company using DNA to sketch the faces of criminals», *Nature*, n.º 585, 2020, disponible en <https://www.nature.com/articles/d41586-020-02545-5> (última vez consultado el 29-04-2021).
- AUGENSTEIN, S.: «Burglary Microbiome Project Looks for Incriminating Bacteria in Mock Crimes», *Forensic Magazine*, 2018, disponible en <https://www.forensic-mag.com/news/2018/06/burglary-microbiome-project-looks-incriminating-bacteria-mock-crimes> (última vez consultado el 29-04-2021).
- Australian Criminal Intelligence Commission: *National Criminal Investigation DNA Database*, 2018, disponible en <https://www.acic.gov.au/our-services/biometric-and-forensic-services/national-criminal-investigation-dna-database> (última vez consultado el 29-04-2021).
- BECERRA, X.: «Brown Announces Major DNA Lab Expansion», State of California Department of Justice, 2008, disponible en <https://oag.ca.gov/news/press-releases/brown-announces-major-dna-lab-expansion> (última vez consultado el 29-04-2021).
- Beckman Institute for Advanced Science & Technology, University of Illinois Urbana-Champaign: «DARPA awards \$10M to Barbey, colleagues for projects on human performance optimization», 2019, disponible en <https://beckman.illinois.edu/about/news/article/2019/08/09/fc31c7cc-4f19-45c2-b05b-c0d351f2b55b> (última vez consultado el 29-04-2021).
- BEIER, K., *et al.*: «Biobanking strategies and regulative approaches in the EU: recent perspectives», *dovepress.com*, 2015, disponible en <https://www.dovepress.com/biobanking-strategies-and-regulative-approaches-in-the-eu-recent-persp-peer-reviewed-fulltext-article-BSAM> (última vez consultado el 29-04-2021).
- BERGER, C., *et al.*: «Towards Forensic DNA Phenotyping for Predicting Visible Traits in Dogs», *Genes*, vol. 12, n.º 908, 2021, disponible en <https://www.mdpi.com/2073-4425/12/6/908> (última vez consultado el 15-06-2021).
- BERNARDO SAN JOSÉ, A.: «La restricción de los derechos fundamentales en las diligencias de investigación del proceso penal y las exigencias derivadas del principio de proporcionalidad», *Revista Ius*, vol. 3, n.º 24, 2009, disponible en <https://www.revistaius.com/index.php/ius/article/view/198> (última vez consultado el 29-04-2021).
- BIANCHI, D. W., *et al.*: «Male fetal progenitor cells persist in maternal blood for as long as 27 years postpartum», *PNAS*, 1996, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC40117/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- BLANCO VERA, A. J.: *Linajes del cromosoma humano: Aplicaciones genético-poblacionales y forenses*, Universidad de Santiago de Compostela, Facultad de Medicina, Instituto de Medicina Legal, 2008, disponible en https://minerva.usc.es/xmlui/bitstream/handle/10347/2500/9788498871609_content.pdf;sequence=1 (última vez consultado el 29-04-2021).
- Bode Technology: «DNA from Rootless Hairs», 2021, disponible en <https://www.bodetech.com/dna-rootless-hairs> (última vez consultado el 29-04-2021).

- BOKLAGE, E.: «Embryogenesis of Chimeras, Twins and Anterior Midline Asymmetries», *Human reproduction*, vol. 21, n.º 3, 2006, disponible en https://www.researchgate.net/publication/7512866_Embryogenesis_of_chimeras_twins_and_anterior_midline_asymmetries (última vez consultado el 29-04-2021).
- Bonaparte: «Bonaparte is a state-of-the-art forensic software tool designed to facilitate quick human identification based on DNA. Bonaparte includes functionality for Disaster Victim Identification (DVI), Familial Search and Kinship Analysis», 2016, disponible en <https://www.bonaparte-dvi.com/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- BRADBURY, C., *et al.*: «Off-target phenotypes in forensic DNA phenotyping and biogeographic ancestry inference: A resource», *Forensic Science International: Genetics*, 2018, disponible en [https://www.fsigenetics.com/article/S1872-4973\(18\)30258-8/fulltext#%20](https://www.fsigenetics.com/article/S1872-4973(18)30258-8/fulltext#%20) (última vez consultado el 29-04-2021).
- BRAGE CAMAZANO, J., *Los límites a los derechos fundamentales*, Facultad de Derecho de la Universidad Complutense de Madrid, Madrid, 2015, disponible en <https://eprints.ucm.es/id/eprint/53798/1/5317380350.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- Brigham Young University: «Family History Program», disponible en <https://www.yumpu.com/en/document/read/62956192/fhg-sep-2019> (última vez consultado el 29-04-2021).
- BRUNNER, H. G., *et al.*: «AbelingX-Linked Borderline Mental Retardation with Prominent Behavioral Disturbance: Phenotype, Genetic Localization, and Evidence for Disturbed Monoamine Metabolism», *American Journal of Human Genetics*, n.º 52, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1682278/pdf/ajhg00064-0013.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- BUTLER, J. M., *et al.*: «DNA» (editor, HOUCK, M. M.), 19th INTERPOL, International Forensic Science Managers Symposium, Lyon, Francia, 7-10 octubre de 2019.
- CABEZUDO BAJO, M. J.: «La obtención transfronteriza de la prueba de ADN en la Unión Europea y su repercusión en España. El problema de las “búsquedas (del ADN) familiares”», *Revista de Derecho Comunitario Europeo*, n.º 40, 2011.
- «La restricción de los derechos fundamentales: Un concepto en evolución y su fundamento constitucional», *UNED. Revista de Derecho Político*, n.º 77, 2010, disponible en <http://revistas.uned.es/index.php/derechopolitico/article/download/9107/8700> (última vez consultado el 29-04-2021).
- *Las bases de datos policiales de ADN ¿Son una herramienta realmente eficaz en la lucha contra la criminalidad grave nacional y transfronteriza?*, Dykinson, Madrid, 2013.
- *Propuestas para la regulación armonizada de la obtención de la prueba de ADN como prueba científica tecnológica de probabilidad en el proceso penal*, Thomson Reuters - Aranzadi, 2017.
- «Un planteamiento para una adecuada práctica y valoración de la prueba de ADN obtenida en el marco legislativo español y de la UE», en AA. VV. (Director, ASENSIO MELLADO, J. M., y Coordinadora, ROSELL CORBELLE, A.), *Derecho*

- probatorio y otros estudios procesales: Vicente Gimeno Sendra. Liber amicorum*, Castillo de Luna Ediciones Jurídicas, 2020.
- CABEZUDO RODRÍGUEZ, N.: «Datos personales e informaciones judiciales», *Iustel, Revista General de Derecho Procesal*, n.º 17, 2009, disponible en <https://biblioteca.abogacia.es/Record/Xebook1-24396/t/datos-personales-e-informaciones-judiciales-nicolas-cabezudo-rodriguez-estudios> (última vez consultado el 29-04-2021).
- *Del principio de intermediación, sus excepciones y los instrumentos tecnológicos*, Tirant lo Blanch, Valencia, Monografías 700, 2010.
- CALAFELL, F., *et al.*: «The Y chromosome as the most popular marker in genetic genealogy benefits interdisciplinary research», *European Journal of Human Genetics*, n.º 136, 2017, disponible en <https://link.springer.com/article/10.1007/s00439-016-1740-0> (última vez consultado el 29-04-2021).
- California Department of Public Health: «What Happens to My Baby's Newborn Screening Blood Spots?», <https://www.cdph.ca.gov/Programs/CFH/DGDS/CDPH%20Document%20Library/NBS%20Documents/BiobankBloodSpotFactSheet.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- CALVO LÓPEZ, D.: «Jornadas de Especialistas celebradas en el Centro de Estudios Jurídicos de Madrid, 16 y 17 febrero de 2017», disponible en [https://www.fiscal.es/fiscal/PA_WebApp_SGNTJ_NFIS/descarga/Ponencia%20Calvo%20L%C3%B3pez,%20David%20\(2017\).pdf?idFile=07e530e0-5ce6-4103-94f5-43a183c3e581](https://www.fiscal.es/fiscal/PA_WebApp_SGNTJ_NFIS/descarga/Ponencia%20Calvo%20L%C3%B3pez,%20David%20(2017).pdf?idFile=07e530e0-5ce6-4103-94f5-43a183c3e581) (última vez consultado el 29-04-2021).
- CARA, E.: «Ancestry Sites Could Soon Expose Nearly Anyone's Identity, Researchers Say», *Gizmodo*, 2018, disponible en <https://gizmodo.com/ancestry-sites-could-soon-expose-nearly-anyones-identit-1829685818> (última vez consultado el 29-04-2021).
- CARLING, D.: «Less Privacy Please, We're British: Investigating Crime with DNA in the U. K. and the U. S.», *Hastings International and Comparative Law Review*, n.º 31, 2008.
- CARRIL, J. C., *et al.*: «Allele frequencies of 15 STR loci in a Spanish population», *Science Direct, International Congress Series*, vol. n.º 1261, 2004, disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0531513103016595> (última vez consultado el 29-04-2021).
- CASTILLEJO MANZANARES, R.: «Derecho a la intimidad y prueba pericial de ADN», en AA. VV. (Director, ASENSIO MELLADO, J. M. y Coordinadora, ROSELL CORBELLE, A.), *Derecho probatorio y otros estudios procesales: Vicente Gimeno Sendra. Liber amicorum*, Castillo de Luna Ediciones Jurídicas, 2020.
- CHAMBERLEIN, M.: «Familial DNA searching: A Proponent's Perspective», *Criminal Justice*, vol. 27, n.º 1, 2012, disponible en <https://pdfs.semanticscholar.org/2ce9/13d5981d8b3749726dcadc221ec46a53cad8.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

- CHUNG, Y., *et al.*: «Identifying contributors of two-person DNA mixtures by familial database search», *International Journal Legal Medicine*, n.º 27, 2012, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22270047CC> (última vez consultado el 29-04-2021).
- «Familial database search on two-person mixture», *Computational Statistics & Data Analysis*, n.º 54, 2010, disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167947310000939> (última vez consultado el 29-04-2021).
- CLAES, P., *et al.*: «Modeling 3D Facial Shape from DNA», *Plos Genetics*, 2014, disponible en <https://journals.plos.org/plosgenetics/article?id=10.1371/journal.pgen.1004224> (última vez consultado el 29-04-2021).
- CLARE, E. L., *et al.*: «eDNAir: proof of concept that animal DNA can be collected from air sampling», *PeerJ Life & Environment*, 2021, disponible en <https://peerj.com/articles/11030/> (última vez consultado el 15-06-2021).
- CLARKE, T. H., *et al.*: «Integrating the microbiome as a resource in the forensics toolkit», *Forensic Science International: Genetics*, vol. 30, 2017, disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1872497317301400> (última vez consultado el 29-04-2021).
- CNUFADN: *Acuerdo de la Comisión Nacional para el uso forense del ADN sobre acreditación y control de calidad de los laboratorios*, 2009, disponible en https://www.mjusticia.gob.es/es/ElMinisterio/OrganismosMinisterio/Documents/1292428321545-Acuerdo_sobre_acreditacion_y_control_de_calidad_de_los_laboratorios. PDF (última vez consultado el 29-04-2021).
- (Comité Técnico Permanente): *Informe y recomendaciones de la Comisión Técnica Permanente sobre las nuevas tecnologías de análisis genético y nuevos marcadores de ADN de origen biogeográfico y de rasgos fenotípicos externos*, 2020 disponible en https://www.mjusticia.gob.es/cs/Satellite/Portal/1292429696767?blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadername2=Grupo&blobheadervalue1=attachment%3B+filename%3DInforme_y_recomendaciones_de_la_CTP_sobre_las_nuevas_tecnologias_de_analisis_genetico_y_nuevos_marc.PDF&blobheadervalue2=INTCF (última vez consultado el 29-04-2021).
- *Guía para el uso forense del ADN*, (Coordinadores, FERNÁNDEZ SOTO, I. J.; GUTIÉRREZ GARCÍA, Y., y ALONSO ALONSO, A.), CNUFADN, disponible en <https://cpage.mpr.gob.es/producto/guia-para-el-uso-forense-del-adn/> (última vez consultado el 29-11-2021).
- *Actividades 2013*.
- CORDIS: *Visible Attributes through Genomics: Broadened Forensic Use of DNA for Constructing Composite Sketches from Traces*, 2016, disponible en <https://cordis.europa.eu/project/id/740580> (última vez consultado el 29-04-2021).

- CORTÉS BECHIARELLI, E. D.: «Muestras biológicas abandonadas por el sospechoso y validez de la prueba de ADN en el proceso penal (o sobre la competencia legislativa de la Sala Segunda del Tribunal Supremo)», Universidad de Huelva, *Revista Penal*, n.º 18, 2006, disponible en <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/12233/Muestras.pdf?sequence=2> (última vez consultado el 29-04-2021).
- «Panorama legislativo de la prueba de ADN en España: Consideraciones críticas», Estudios. A) España, en AA. VV. (Coordinador, GÓMEZ COLOMER, J. L.), *La prueba de ADN en el proceso penal*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2014.
- CTP de la CNUFADN: *Informe y recomendaciones de la Comisión Técnica Permanente sobre las nuevas tecnologías de análisis genético y nuevos marcadores de ADN de origen biogeográfico y de rasgos fenotípicos externos*, 2020, disponible en https://www.mjusticia.gob.es/cs/Satellite/Portal/1292429696767?blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadername2=Grupo&blobheadervalue1=attachment%3B+filename%3DInforme_y_recomendaciones_de_la_CTP_sobre_las_nuevas_tecnologias_de_analisis_genetico_y_nuevos_marc.PDF&blobheadervalue2=INTCF (última vez consultado el 29-04-2021).
- CUMMINGS, C., *et al.*: «Accurate, rapid and high throughput detection of strain-specific polymorphisms in *Bacillus anthracis* and *Yersinia pestis* by next generation sequencing», *Investigative Genetics*, 2010, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2988479/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- CYRANOSKY, D.: «China to tighten rules on gene editing in humans», *Nature*, 2019, disponible en <https://www.nature.com/articles/d41586-019-00773-y> (última vez consultado el 29-04-2021).
- DARPA: «Understanding Warfighter Performance from the Inside Out», DARPA, 2019, disponible en <https://www.darpa.mil/news-events/2019-01-22a> (última vez consultado el 29-04-2021).
- DAWSON, Ch.: *Annual performance statement*, Australian Criminal Intelligence Commission, 2016, disponible en https://www.acic.gov.au/sites/default/files/2016/10/02_crimtrac_ar_2015-16.pdf?v=1476249696 (última vez consultado el 29-04-2021).
- DEBUS-SHERRIL, S., *et al.*: «Familial DNA searching an emerging forensic investigative tool», *Science & Justice*, vol. n.º 59, tema n.º 1, 2019.
- Defensor del Pueblo: *Queja n.º 18011119, Recomendación para llevar a cabo la reforma normativa de la Ley Orgánica 19/1994, de 23 de diciembre*, 2018, disponible en <https://www.defensordelpueblo.es/resoluciones/testigos-y-peritos-prottegidos/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- Departamento de Seguridad Nacional del Gobierno de España: *Estrategia de Seguridad Aeroespacial Nacional 2019*, 2019, disponible en <https://www.dsn.gob.es/documento/estrategiaseguridad-aeroespacial-nacional-2019> (última vez consultado el 29-04-2021).
- Department of Justice, California: «Memorandum of Understanding Familial Searching Protocol (California)» (versión del 06-07-2019), disponible en <https://oag>.

- ca.gov/sites/all/files/agweb/pdfs/bfs/fsc-mou-06072019.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).
- DIEPENBROEK, M.: «Solving the unsolvable? The molecular identi-kit - validation of a custom Ion AmpliSeq Panel combining ancestry-informative autosomal and Y-chromosomal SNPs with phenotype prediction», Thermo Fisher Scientific webinar on demand, 2020.
- Division of Criminal Justice Services, New York State: «What cases are eligible?», 2018, disponible en <https://www.criminaljustice.ny.gov/forensic/forms/Familial-Search-Process-Overview-05-21-2018.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- DOLEAC, J. L.: «How do state crime policies affect other states? The externalities of state DNA database laws», 2016, disponible en http://jenniferdoleac.com/wp-content/uploads/2015/03/Doleac_DNA_externalities.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).
- «The Effects of DNA Databases on Crime», 2012, disponible en <https://www.leg.state.nv.us/Session/77th2013/Exhibits/Assembly/JUD/AJUD1062C.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- DRANSEIKA, V., *et al.*: «Forensic uses of research biobanks: should donors be informed?», *Medicine, Health Care, and Philosophy*, n.º 19, 2015, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4805715/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- EDGE, M. D., *et al.*: «Linkage disequilibrium matches forensic genetic records to disjoint genomic marker sets», *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 2017, disponible en <https://www.pnas.org/content/pnas/114/22/5671.full.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- ENFSI DNA Working Group: *DNA database management review and recommendations*, 2017, disponible en <http://www.dnaresource.com/documents/ENFSI%20DOCUMENT%20ON%20DNA%20DATABASE%20MANAGEMENT%202017.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- EPSTEIN, J.: «“Genetic Surveillance” - The Bogeyman Response to Familial DNA Investigations», *Researchgate*, 2009, disponible en https://www.researchgate.net/publication/41372897_Genetic_Surveillance_-_The_Bogeyman_Response_to_Familial_DNA_Investigations (última vez consultado el 29-04-2021).
- ERLICH, Y., *et al.*: «Identity inference of genomic data using long-range familial searches», *Science*, vol. 362, asunto 6415, 2018, disponible en <https://science.sciencemag.org/content/362/6415/690.full>
- ETXEBERRÍA GURIDI, J. F.: «Diversos escenarios posibles en la obtención de perfiles de ADN mediante la Orden Europea de Investigación (OEI)», en AA. VV. (Director, ASENCIO MELLADO, J. M., y Coordinadora, ROSELL CORBELLE, A.), *Derecho probatorio y otros estudios procesales: Vicente Gimeno Sendra. Liber amicorum*, Castillo de Luna Ediciones Jurídicas, 2020.

- EUROFORGEN, ISFG: *Interpretando la Genética Forense*, 2019, disponible en https://senseaboutscience.org/wp-content/uploads/2019/04/SaS-ForensicGenetics-spanish-translation-WEB-spreads-13_03-amend.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).
- European Commission: *Opening Estonian Genome Project for European Research Area, Final Report Summary - OPENGENE (Opening Estonian genome project for European research area)*, CORDIS, 2009, disponible en <https://cordis.europa.eu/project/rcn/92957/reporting/en> (última vez consultado el 29-04-2021).
- Executive Office of the President President's Council of Advisors on Science and Technology: *Forensic Science in Criminal Courts: Ensuring Scientific Validity of Feature-Comparison Methods*, 2016, disponible en https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/microsites/ostp/PCAST/pcast_forensic_science_report_final.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).
- FBI Laboratory: *National DNA Index System (NDIS) Operational Procedures Manual*, Version 9.
- FERESIN, E.: «Lighter sentence for murderer with “bad genes”», *Nature*, 2009, disponible en <https://www.nature.com/news/2009/091030/full/news.2009.1050.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- FIELD, M. B., *et al.*: «Study of Familial DNA Searching Policies and Practices: Case Study Brief Series», *National Criminal Justice Reference Service*, 2017, disponible en <https://www.ncjrs.gov/pdffiles1/nij/grants/251081.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- FIERER, N., *et al.*: «Forensic identification using skin bacterial communities», *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America*, 2010, disponible en <https://www.pnas.org/content/107/14/6477> (última vez consultado el 29-04-2021).
- Fiscalía General del Estado: *Memoria de la Fiscalía General del Estado del año*, (años 2012-2021).
- FONDEVILA, M., *et al.*: «Aplicaciones no convencionales de marcadores bialélicos (SNPs) en genética forense», *Boletín Galego de Medicina Legal e Forense*, n.º 20, 2014, disponible en [http://agmf.es/az/APLICACIONES_NO_CONVENCIONALES_DE_MARCADORES_BIALeLICOS_\(SNPs\)_EN_GENeTICA_FORENSE._M.FONDEVILA.pdf](http://agmf.es/az/APLICACIONES_NO_CONVENCIONALES_DE_MARCADORES_BIALeLICOS_(SNPs)_EN_GENeTICA_FORENSE._M.FONDEVILA.pdf) (última vez consultado el 29-04-2021).
- FORD, P.: «DNA forensic procedures: further independent review of Part 1D of the Crimes Act 1914», Australia. Attorney-General's Department, 2010, disponible en <https://trove.nla.gov.au/work/38306765?q&versionId=50743212> (última vez consultado el 29-04-2021).
- FORTIER, A. L., *et al.*: «Human-Genetic Ancestry Inference and False Positives in Forensic Familial Searching», *BioRxiv*, 2020, disponible en <https://doi.org/10.1101/2020.03.06.981134> (última vez consultado el 29-04-2021).
- FRASER, J., *et al.*: «Public Protection, Privacy and the Search for Balance: A Statutory Review of the DNA Identification Act», Standing Senate Committee on Legal and

- Constitutional Affairs, 2010, disponible en <https://sencanada.ca/content/sen/Committee/403/lega/rep/rep09jun10-e.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- FREIXES SANJUAN, T.: «Las principales construcciones jurisprudenciales del Tribunal Europeo de Derechos Humanos. El estándar mínimo exigible a los sistemas internos de derechos en Europa», *Proyecto DGICYT (Integración europea y derechos fundamentales: Integración de la jurisprudencia del Tribunal Europeo de Derechos Humanos y del Tribunal de Justicia de la Unión Europea en las sentencias del Tribunal Constitucional)*, disponible en <https://personal.us.es/juanbonilla/contenido/CM/TRIBUNAL%20EUROPEO%20DE%20DERECHOS%20HUMANOS/JURISPRUDENCIA%20TEDH/PRINCIPALES%20CRITERIOS%20JURISPRUDENCIALES%20DEL%20TEDH.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- FRUMKIN, D., *et al.*: «Authentication of forensic DNA samples», *Forensic Science International: Genetics*, vol. 4, asunto 2, 2009, disponible en <https://www.fsi-genetics.com/article/S1872-4973%2809%2900099-4/fulltext> (última vez consultado el 29-04-2021).
- Gabinete Jurídico de la AEPD: *Informe 0424/2010*, 2010, disponible en <https://www.aepd.es/es/documento/2010-0424.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- GALLARDO-PUJOL, D., *et al.*: «MAOA genotype, social exclusion and aggression: an experimental test of a gene-environment interaction», *Genes, Brain and Behaviour*, vol. 12, asunto 1, 2012, disponible en <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1601-183X.2012.00868.x> (última vez consultado el 29-04-2021).
- GARCÍA, O., *et al.*: «Distribution of Y-chromosomal haplotypes in the Basque Country autochthonous population using a 17-locus multiplex PCR assay», *International Congress Series*, 1288, 2006, disponible en https://www.isfg.org/files/9129c05a93adbe38fb533e5c3e785536c2e251a6.05013294_317877842198.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).
- GE, J.: «DNA Based Familial Searching and Related Statistical Issues», *Journal of Forensic Research*, 2012, disponible en <https://www.omicsonline.org/dna-based-familial-searching-and-related-statistical-issues-2157-7145.1000e112.php?aid=8994#12> (última vez consultado el 29-04-2021).
- GE, J., *et al.*: «How many familial relationship testing results could be wrong?», *Plos Genetics*, 2020, disponible en <https://journals.plos.org/plosgenetics/article?id=10.1371/journal.pgen.1008929>, (última vez consultado el 29-04-2021).
- «Comparisons of familial DNA database searching strategies», *Journal of Forensic Sciences*, n.º 56, asunto 6, 2012, disponible en <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1556-4029.2011.01867.x> (última vez consultado el 29-04-2021).
- «Developing criteria and data to determine best options for expanding the core CODIS loci», *Investigative Genetics*, vol. 3, artículo n.º 1, 2012, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22226306/> (última vez consultado el 29-04-2021).

- GIAMPAOLI, S., *et al.*: «The environmental biological signature: NGS profiling for forensic comparison of soils», *Forensic Science International*, 2014, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24807707/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- GJB de la CTP de la CNUFADN: *Informe del Grupo Jurídico y Bioético (GJB) y de la Comisión Técnica Permanente (CTP) de la Comisión Nacional para Uso Forense del ADN (CNUFADN) sobre titulaciones requeridas en genética forense*, 2016, disponible en https://www.mjusticia.gob.es/ca/ElMinisterio/OrganismosMinisterio/Documents/1292428503699-Informe_del_Grupo_Juridico_y_Bioetico_GJB_y_de_la_Comision_Tecnica_Permanente_CTP_de_la_Comisio.PDF (última vez consultado el 29-04-2021).
- GÓMEZ FERNÁNDEZ, I.: «¿Limitación o suspensión? Una teoría de los límites a los derechos fundamentales para evaluar la adopción de estados excepcionales», capítulo 3, *Excepcionalidad y Derecho: el estado de alarma en España* (Coordinador, GARRIDO LÓPEZ, C.), Colección Obras colectivas, Fundación Manuel Giménez Abad, Zaragoza, 2021, disponible en https://www.fundacionmgimenezabad.es/sites/default/files/Publicar/documentacion/documentos/2021/20210503_dc_capt3_gomez_fernandez_i_es_o.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).
- GONZÁLEZ ÁLVAREZ, J. L., *et al.*: *Informe sobre homicidios en España 2010-2012*, Secretaría de Estado de Seguridad, 2018, disponible en http://www.interior.gob.es/documents/642317/1203227/Informe_sobre_el_homicidio_Espa%C3%B1a_2010-2012_web_126180931.pdf/9c01b8da-d1b8-42b9-9ab0-2cf2c3799fb1 (última vez consultado el 29-04-2019).
- Government UK, Department of Health and Social Care: *Mapping 100,000 genomes: strategic priorities, data and ethics*, 2013, disponible en <https://www.gov.uk/government/publications/mapping-100000-genomes-strategic-priorities-data-and-ethics> (última vez consultado el 29-04-2021).
- GRANZEN, R. R.: «The Human Chimera: Legal Problems Arising From Individuals with Multiple Types of DNA», *Seton Hall University*, 2014, disponible en https://scholarship.shu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1485&context=student_scholarship (última vez consultado el 29-04-2021).
- GRIMM, D. J.: «The Demographics of Genetic Surveillance: Familial DNA Testing and the Hispanic Community», *Columbia Law Review*, vol. 107, n.º 5, 2007, disponible en https://www.jstor.org/stable/40041746?seq=1#page_scan_tab_contents, (última vez consultado el 29-04-2021).
- GRISHIN, D., *et al.*: «Accelerating Genomic Data Generation and Facilitating Genomic Data Access Using Decentralization, Privacy-Preserving Technologies and Equitable Compensation», *Blockchain in health today*, 2019, disponible en <https://doi.org/10.30953/bhty.v1.34> (última vez consultado el 29-04-2021).
- GROVER, R., *et al.*: «FlexPlex27—highly multiplexed rapid DNA identification for law enforcement, kinship, and military applications», *International Journal of*

- Legal Medicine*, n.º 131(6), 2017, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5635076/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- Grupo de expertos para el seguimiento en materia de ADN, Interpol: *Recomendaciones para la creación de una base de datos nacional sobre ADN*, 2015.
- Grupo de trabajo FIDE-Fundación Garrigues: *Recomendaciones para el uso correcto del análisis de ADN con finalidades forenses*, 2019, disponible en <https://www.fidefundacion.es/docs/DocsConclusionesGT/FIDE%20-%20FUNDACION%20GARRIGUES%20-%20Documento%20de%20Recomendaciones%20Uso%20correcto%20del%20análisis%20de%20ADN%20con%20finalidades%20forenses.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- GYMRECK, M. *et al.*: «Identifying Personal Genomes by Surname Inference», *Science*, vol. n.º 339, asunto 6117, 2013, disponible en <https://science.sciencemag.org/content/339/6117/321> (última vez consultado el 29-04-2021).
- HANCOCK, J., *et al.*: *Human Rights Commission Submission on the Use of DNA in Criminal Investigations*, NZ Human Rights Commission, 2019, disponible en https://www.hrc.co.nz/files/4215/5659/3825/Human_Rights_Commission_submission_on_Use_of_DNA_Criminal_Investigations.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).
- HEATH, A. C., *et al.*: «Genetic Basis of Male Pattern Baldness», *Journal of Investigative Dermatology*, vol. 121, asunto 6, 2003, disponible en [https://www.jidonline.org/article/S0022-202X\(15\)30544-3/fulltext](https://www.jidonline.org/article/S0022-202X(15)30544-3/fulltext) (última vez consultado el 29-04-2021).
- HEINEMANN, T., *et al.*: «Suspect Families: DNA Kinship Testing in German Immigration Policy», *SAGE Journals*, vol. n.º 47, tema n.º 4, 2012, disponible en <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0038038512454352> (última vez consultado el 29-04-2021).
- HICKS, T., *et al.*: «Use of DNA profiles for investigation using a simulated national DNA database: Part I. Partial SGM Plus Tm. Profiles», *Forensic Science International: Genetics*, vol. 4, asunto 4, 2009, disponible en <https://www.fsigenetics.com/article/S1872-4973%2809%2900151-3/abstract> (última vez consultado el 29-04-2021).
- HIRISPLEX: «Nota», disponible en <https://hirisplex.erasmusmc.nl/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- HOFMAN, B.: «Forensic uses and misuses of DNA: a case report from Norway», *Genomics, Society and Policy*, vol. 2, n.º 1, 2006, disponible en <https://www.lancaster.ac.uk/fss/journals/gsp/docs/vol2no1/BHGSPVol2No12006.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- Home Office UK, Police Standards Unit: «Using Familial DNA Intelligence Products in Serious Crime Investigations», *Tactical Advice*, 2006, disponible en <https://www.whatdotheyknow.com/request/257432/response/636667/attach/3/Familial%20Search%20Tactical%20Guidance.pdf%20010415.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- HUMBERT, M., *et al.*: «Deanonymizing Genomic Databases Using Phenotypic Traits», *15th Privacy Enhancing Technologies Symposium*, 2015, Philadel-

- phia, PA, Estados Unidos, *HAL archives-ouvertes.fr*, disponible en <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01151960/document> (última vez consultado el 29-04-2021).
- International Law Division, Legal Affairs Department, Ministry of Foreign Affairs: *2018 Annual Report*, International Human Rights Proceedings, 2019, disponible en <https://www.government.nl/binaries/government/documents/reports/2019/08/12/2018-annual-report-international-human-rights-proceedings/2018+Annual+Report+International+Human+Rights+Proceedings.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- Interpol: «Agreement with SMART Research to enhance INTERPOL forensic support to law enforcement, Interpol», 2015, disponible en <https://www.interpol.int/fr/Actualites-et-evenements/Actualites/2015/Agreement-with-SMART-Research-to-enhance-INTERPOL-forensic-support-to-law-enforcement> (última vez consultado el 29-04-2021).
- «DNA can play a crucial role in convicting – or clearing – suspects of a crime, and can also be used to identify missing persons», disponible en <https://www.interpol.int/en/How-we-work/Forensics/DNA> (última vez consultado el 29-04-2021).
 - *Interpol handbook on DNA data Exchange and practice, Recommendation from the Interpol DNA monitoring expert group*, 2009, disponible en https://dnadatabank.forensischinstituut.nl/binaries/nederlandse-dna-databank/documenten/publicaties/2018/11/01/interpol-handbook-on-dna-data-exchange-and-practice.-second-edition-2009/interpol-dna-handbook-second-edition-2009_tcm127-477447_tcm37-209503.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).
 - *Protocolo para la recuperación de armas de fuego*, 2019, disponible en https://www.interpol.int/content/download/8121/file/Firearms%20recovery%20protocol_2019_SP_LR.pdf?inLanguage=esl-ES (última vez consultado el 29-04-2021).
 - «INTERPOL unveils new global database to identify missing persons through family DNA», 2021, disponible en <https://www.interpol.int/News-and-Events/News/2021/INTERPOL-unveils-new-global-database-to-identify-missing-persons-through-family-DNA> (última vez consultado el 15-06-2021).
- J. Craig Venter Institute: *Forensics Microbiome Database*, disponible en <https://www.jcvi.org/forensics-microbiome-database> (última vez consultado el 29-04-2021).
- JANE FLAUS, A. Ch.: *Familial Searches and the New Zealand DNA Profile Databank: The Thin Edge of the Genetic Wedge?*, A dissertation submitted in partial fulfillment of the degree of Bachelor of Laws (Honours) at the University of Otago-Te Whare Wānanga o Otāgo, 2013, disponible en <https://www.otago.ac.nz/law/research/journals/otago065282.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- JIMENO BULNES, M.: «*Justicia versus seguridad en el espacio judicial europeo*», *Monografías 740*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2011.

- KAL, A.: «Familial searching combining autosomal and Y chromosomal STRs and surnames», Promega, 2012, disponible en <https://promega.media/-/media/files/resources/conference-proceedings/ishi-23/poster-abstracts/8-poster.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- KALOKAIRINO, L., *et al.*: «Legislation of direct-to-consumer genetic testing in Europe: a fragmented regulatory landscape», *Journal of Community Genetics*, vol. 9, asunto 2, 2018, disponible en <https://link.springer.com/article/10.1007/s12687-017-0344-2> (última vez consultado el 29-04-2021).
- KAPOOR, P., *et al.*: «Salivary signature in forensic profiling: A scoping review», *Journal of Forensic Dental Sciences*, vol. 10, asunto 3, 2018, disponible en <https://europepmc.org/article/PMC/6528535> (última vez consultado el 29-04-2021).
- KARBERG, S.: «Phenotyping: The Hidden Mugshot in a Culprit's DNA», *European Biotechnology, Live, Science and Industry Magazine*, disponible en <https://european-biotechnology.com/up-to-date/backgrounds-stories/story/phenotyping-the-hidden-mugshot-in-a-culprits-dna.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- KAYE, J.: «Police collection and access to DNA samples», *Genomics, Society and Policy*, vol. 2, 2006, disponible en <https://www.lancaster.ac.uk/fss/journals/gsp/docs/vol2no1/JKGSPVol2No12006.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- KAYSER, M.: «Forensic use of the Y-chromosome DNA: A general overview», *Human Genetics*, vol. 136, 2017, disponible en <https://link.springer.com/article/10.1007/s00439-017-1776-9> (última vez consultado el 29-04-2021).
- KIM, J., *et al.*: «Statistical Detection of Relatives Typed with Disjoint Forensic and Biomedical Loci», *Cell*, 2018, disponible en [https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674\(18\)31180-2](https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674(18)31180-2) (última vez consultado el 29-04-2021).
- KING, T. E., *et al.*: «What's in a name? Y chromosomes, surnames and the genetic genealogy revolution», *Trends Genetics*, n.º 25, 2009, disponible en [https://www.cell.com/trends/genetics/fulltext/S0168-9525\(09\)00133-4?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0168952509001334%3Fshowall%3Dtrue](https://www.cell.com/trends/genetics/fulltext/S0168-9525(09)00133-4?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0168952509001334%3Fshowall%3Dtrue) (última vez consultado el 29-04-2021).
- KLING, D., *et al.*: «The successful use of familial searching in six Hungarian high profile cases by applying a new module in Familias 3», *Forensic Science International: Genetics*, 2016, https://www.researchgate.net/publication/303392713_The_successful_use_of_familial_searching_in_six_Hungarian_high_profile_cases_by_applying_a_new_module_in_Familias_3 (última vez consultado el 29-04-2021).
- KLUNG, W. S., *et al.*: *Conceptos de genética* (traducción y revisión técnica, MENSUA, J. L., y BUENO I TORRENS, D.), Pearson Educación S. A., Madrid, 2006.
- KOEHLER, J. J., *et al.*: «Fingerprint error rate on close non-matches», *Journal of Forensic Sciences*, 2020, disponible en <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1556-4029.14580> (última vez consultado el 29-04-2021).
- KRAWCZAK, M., *et al.*: «Distinguishing genetically between the germlines of male monozygotic twins», *PLOS Genetics*, 2018, disponible en https://www.researchgate.net/publication/329820947_Distinguishing_genetically_between_the_ger

- mlines_of_male_monozygotic_twins/fulltext/5c1c4ef092851c22a33aef10/329820947_Distinguishing_genetically_between_the_germlines_of_male_monozygotic_twins.pdf?origin=publication_detail (última vez consultado el 29-04-2021).
- KRIKORIAN, G., *et al.*: «How Could the Ethical Management of Health Data in the Medical Field Inform Police Use of DNA?», *Frontiers in Public Health*, 2018, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5987175/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- KULMALA, T.: «Calif, man held in 2011 slayings of Columbia mother and daughter», *TheState.com*, 2017, disponible en <https://www.thestate.com/news/local/crime/article141735144.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- KUPFERSCHMIDT, K.: «How your microbiome can put you at the scene of the crime», *Science*, disponible en <https://www.sciencemag.org/news/2016/03/how-your-microbiome-can-put-you-scene-crime> (última vez consultado el 29-04-2021).
- LEARY, R. M., *et al.*: «The Role of the National Intelligence Model and “FLINTS” in Improving Police Performance», *webarchive.nationalarchives.gov.uk*, 2002, disponible en <https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/+http://www.homeoffice.gov.uk/docs2/resconf2002/rich-a-rdlearyrolenimflints.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- LIBERTY, A.: «Defending the Black Sheep of the Forensic DNA Family: The Case for Implementing Familial DNA Searches in Minnesota», *Hamline Law Review*, vol. n.º 38, asunto 3, artículo n.º 4, 2015, disponible en <https://digitalcommons.hamline.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1064&context=hlr> (última vez consultado el 29-04-2021).
- LI, J., *et al.*: «Limb development genes underlie variation in human fingerprint patterns», *Cell*, vol. 185, asunto 1, 2022, disponible en [https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674\(21\)01446-X?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS009286742101446X%3Fshowall%3Dtrue](https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674(21)01446-X?_returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS009286742101446X%3Fshowall%3Dtrue) (última vez consultado el 07-01-2022).
- «Haplotype diversity and phylogenetic characteristics for Guanzhong Han population from Northwest China via 38 Y-STRs using Yfiler™ Platinum Amplification System», *Molecular Genetics & Genomic Medicine*, Wiley on line library, 2020, disponible en <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/mgg3.1187> (última vez consultado el 29-04-2021).
- LIU, B.: «Data Mining of the National DNA Database», Centro de Autenticación de Evidencia Material del Ministerio de Seguridad Pública de Beijing, China, *Forensic Science And Technology*, vol. 40, asunto 5, 2015, disponible en <https://kns.cnki.net/KCMS/detail/detail.aspx?dbcode=CJFQ&dbname=CJFDLAST2015&filename=XSJS201505001&v=MTk2Mjc0SDIUTXFvOUZaWVl4ZVgxTHV4WVM3RGgxVDNxVHJXTTFGckNVUjdXZlplZG1GQ25uVWVlVSVBUN0JmYkc=> (última vez consultado el 29-04-2021).

- LIU, F., *et al.*: «Common DNA variants predict tall stature in Europeans», *Human Genetics*, n.º 133, 2014, disponible en <https://doi.org/10.1007/s00439-013-1394-0> (última vez consultado el 29-04-2021).
- LIU, X., *et al.*: «Modelling human blastocysts by reprogramming fibroblasts into iBlastoids», *Nature*, 2021, disponible en <https://www.nature.com/articles/s41586-021-03372-y> (última vez consultado el 29-04-2021).
- LÓPEZ, B. E., *et al.*: «Using Forensic Intelligence To Combat Serial and Organized Violent Crimes», *National Institute of Justice*, 2020, disponible en <https://nij.ojp.gov/topics/articles/using-forensic-intelligence-combat-serial-and-organized-violent-crimes> (última vez consultado el 29-04-2021).
- LÓPEZ MARTÍNEZ DE SEPTIÉN, Ó.: «La justicia, el derecho y la genética: Una nueva igualdad de Oportunidades», Discurso de ingreso en la Real Academia Europea de Doctores, como Académico Correspondiente, en el acto de su recepción el 11 de febrero, de 2021, Colección Real Académica de Doctores, 2021, disponible en <https://raed.academy/wp-content/uploads/2021/02/discurso-ingreso-Oscar-Lopez-Martinez-de-Septien-La-justicia-derecho-y-la-genetica-cmpr.pdf> ((última vez consultado el 29-04-2021).
- LÓPEZ REYES, E.: «Búsqueda Nacional e Internacional en base de datos de ADN e intercambio de información en la prueba pericial científica. Especial referencia a los perfiles de ADN como método de investigación del delito», *fiscal.es*, 2017, disponible en https://www.fiscal.es/fiscal/PA_WebApp_SGNTJ_NFIS/descarga/Ponencia%20L%C3%B3pez%20Reyes%20Eusebio.pdf?idFile=993a40d0-31b4-4360-8b0c-2578779cfaff (última vez consultado el 29-04-2021).
- MACHADO, H., *et al.*: «Portuguese forensic DNA database: Political enthusiasm, public trust and probable issues in future practice», capítulo 11, en AA. VV. (Editores, HINDMARSH, R. y PRAINSACH, B.): *Genetic suspects. Global governance of forensic DNA profiling and databasing*, Cambridge University Press, 2010, disponible en https://www.researchgate.net/publication/286026300_Portuguese_forensic_DNA_database_Political_enthusiasm_public_trust_and_probable_issues_in_future_practice (última vez consultado el 29-04-2021).
- MACIAS JARA, M., *et al.*: «Teoría general de los derechos y libertades», tema 14, en AA. VV. (Coordinadora, ÁLVAREZ VELEZ, M. A.): *Lecciones de derecho constitucional*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2018.
- MAGUIRE, C. N., *et al.*: «Familial searching: a specialist forensic DNA profiling service utilising the National DNA Database to identify unknown offenders via their relatives—the UK experience», *Forensic Science International: Genetics*, n.º 8, 2014.
- MARCINSKA, M., *et al.*: «Evaluation of DNA Variants Associated with Androgenetic Alopecia and Their Potential to Predict Male Pattern Baldness», *Plos One*, 2015, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4441445/> (última vez consultado el 29-04-2021).

- MARES, B.: «A Chip off the Old Block: Familial DNA Searches and the African American Community», *Law & Inequality: A Journal of Theory and Practice*, 395, vol. n.º 29, asunto 2, artículo n.º 4, 2011, disponible en <https://scholarship.law.umn.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.es/&httpsredir=1&article=1155&context=lawineq> (última vez consultado el 29-04-2021).
- Martínez Arias Lab: «U. K. Notes on Human Embryos, II. The 14-day rule and its implications», Department of Genetics, University of Cambridge, 2020, disponible en <https://amapress.gen.cam.ac.uk/?p=2496> (última vez consultado el 29-04-2021).
- MARTÍNEZ-CADENAS, C., *et al.*: «The relationship between surname frequency and Y chromosome variation in Spain», *European Journal of Human Genetics*, n.º 24, 2016, disponible en <https://www.nature.com/articles/ejhg201575#s1> (última vez consultado el 29-04-2021).
- MASSÓ GARROTE, M. F.: «El derecho de reunión», capítulo octavo en AA. VV. (Director, GARCÍA GUERRERO, J. L.): *Los derechos fundamentales: La vida, la igualdad y los derechos de libertad*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2013.
- MATOKA, N., *et al.*: «GWAS of 165,084 Japanese individuals identified nine loci associated with dietary habits», *Nature Human Behaviour*, 2021, disponible en <https://www.gwern.net/docs/genetics/heritable/2020-matoka.pdf> (última vez consultado el 15-06-2021).
- McCARTHY, M.: «Am I My Brother's Keeper: Familial DNA Searches in the Twenty-First Century», *Notre Dame Law Review*, vol. 86, asunto 1, artículo n.º 7, 2011, disponible en <https://pdfs.semanticscholar.org/f97c/b44adf34afe99b85316f1194c6668a32d053.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- McDONOUGH, M.: «Familial DNA Searches Are Creating Genetic Informants», *ABA Journal*, 2008, disponible en <http://tinyurl.com/7la7dph> (última vez consultado el 29-04-2021).
- McEVOY, B., *et al.*: «Y-chromosomes and the extent of patrilineal ancestry in Irish surnames», *European Journal of Human Genetics*, n.º 119, 2006, disponible en <https://link.springer.com/article/10.1007/s00439-005-0131-8> (última vez consultado el 29-04-2021).
- MEIKLEJOHN, K. A., *et al.*: «Evaluation of the precision ID identity panel for the Ion Torrent TM PGM TM sequencer», *Forensic Science International: Genetics* vol. 31, 2017, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28843089/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- MESTRES, F., *et al.*: «Aspectos éticos de los bancos de datos de DNA de interés policial», *Bioderecho.es*, n.º 13, enero-junio 2021, p. 12, disponible en <https://revistas.um.es/bioderecho/article/download/471891/314181/1774241> (última vez consultado el 22-09-2021).
- MORELATO, M., *et al.*: «The use of forensic case data in intelligence-led policing: The example of drug profiling», *Forensic Science International*, vol. 226, asuntos 1-3, 2013, disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0379073813000066> (última vez consultado el 29-04-2021).

- MUELLER, L. D.: «Can simple population genetic models reconcile partial match frequencies observed in large forensic databases?», *Journal of Genetics*, n.º 87 (2), 2008, disponible en https://www.researchgate.net/publication/23242606_Can_simple_population_genetic_models_reconcile_partial_match_frequencies_observed_in_large_forensic_databases (última vez consultado el 29-04-2021).
- MURPHY, E.: *Inside the cell: The Dark Side of Forensic DNA*, Nation Books, New York, EE. UU., 2015.
- «Legal and Ethical Issues in Forensic DNA Phenotyping», New York University School of Law, 2013, disponible en <https://poseidon01.ssrn.com/delivery.php?ID=234103074096007119114126119026114117007063081059035051122026113022074104105000122081041018096039040035032004114016115111066074107034025084050088024073027118004005077003051090019085069007073121068005087069000073031089092090072066117095103097113017096&EXT=pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- MURRAY, A., *et al.*: «Familial DNA Testing: Current Practices and Recommendations for Implementation», *Investigative Sciences Journal*, vol. 9, n.º 4, 2017, disponible en <https://scholarlyexchange.org/ojs/index.php/ISJ/article/view/17782> (última vez consultado el 29-04-2021).
- MYERS, S. T., *et al.*: «Searching for first-degree familial relationships in California's offender DNA database: Validation of a likelihood ratio-based approach», *Forensic Science International: Genetics*, vol. n.º 5, asunto 5, 2011, disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1872497310001766#> (última vez consultado el 29-04-2021).
- Naciones Unidas, Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, Comité de Derechos Humanos: *Observaciones finales sobre el tercer informe periódico de Kuwait*, 2016, disponible en https://tbinternet.ohchr.org/_layouts/15/treatybodyexternal/Download.aspx?symbolno=CCPR%2fC%2fKW%2fCO%2f3&Lang=en (última vez consultado el 29-04-2021).
- National Institute of Justice (U. S. Government): *Familial DNA Database Search System-Hardware/Software Integration Project*, Dimensions, 2012, disponible en <https://app.dimensions.ai/details/grant/grant.7603551> (última vez consultado el 29-04-2021).
- *Forensic Applications of Microbiomes*, 2018, disponible en <https://nij.ojp.gov/topics/articles/forensic-applications-microbiomes> (última vez consultado el 29-04-2021).
- *Genetic disease to improve human identification from the skin microbiome*, 2020, disponible en <https://nij.ojp.gov/funding/awards/2020-r2-cx-0046> (última vez consultado el 29-04-2021).
- New York State, Division of Criminal Justice Service: «Forensic Science Commission Approves “Partial match” DNA», 2009, disponible en https://www.criminaljustice.ny.gov/pio/press_releases/2009-06-04_pressrelease.html (última vez consultado el 29-04-2021).

- NOGEL, M., *et al.*: «Legislation of forensic DNA analysis in Hungary - past, present and future», *Forensic Science International: Genetics Supplement Series*, vol. 7, n.º 1, 2019, disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S187517681930407X> (última vez consultado el 29-04-2021).
- NPCC: *National DNA Database Strategy Board Annual Report 2017/18*, 2019.
- Nuffield Council of Bioethics: *The forensic use of bioinformation: ethical issues*, 2008, disponible en <https://nuffieldbioethics.org/assets/pdfs/The-forensic-use-of-bioinformation-ethical-issues.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- NURK, S., *et al.*: «The complete sequence of a human genome», *Science*, vol. 376, asunto 6588, 2022, disponible en <https://www.science.org/doi/10.1126/science.abj6987> (última vez consultado el 31-03-2022).
- Ombudsman SA: *Audit of compliance with the Criminal Law (Forensic Procedures) Act 2007*, 2018, disponible en <https://www.ombudsman.sa.gov.au/wp-content/uploads/Audit-of-compliance-with-the-Criminal-Law-Forensic-Procedures-Act-2007.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- PARSON, W.: «Age estimation with DNA: From forensic DNA fingerprinting to forensic (epi)genomics: A mini-review», *Gerontology*, n.º 64, 2018, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29393215/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- PASCU, L.: «Rapid DNA technology piloted by Edmonton Police Service», *Biometricupdate.com*, 2019, disponible en <https://www.biometricupdate.com/201912/rapid-dna-technology-piloted-by-edmonton-police-service> (última vez consultado el 29-04-2021).
- PÉREZ DE LOS COBOS ORIHUEL, F.: *El derecho al respeto de la vida privada: los retos digitales, una perspectiva de Derecho comparado*, Consejo de Europa, 2018, disponible en [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/628261/EPRS_STU\(2018\)628261_ES.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/628261/EPRS_STU(2018)628261_ES.pdf) (última vez consultado el 29-04-2021).
- Personal Genetics Education Project: *Lesson Plan & Teacher's guide, DNA, Crime, and Law Enforcement*, Personal Genetics Education Project, 2019, disponible en http://pged.org/wp-content/uploads/2019/06/2019_DNACrimeAndLawEnforcementLP_pgEd.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).
- PHAM-HOAI, E., *et al.*: «The First Successful Use of a Low Stringency Familial Match in a French Criminal Investigation», *Journal of Forensic Sciences*, vol. 59, n.º 3, 2014.
- PHILLIPS, C.: «Emerging Capabilities for Forensic Genetic Analysis - Novel Investigative Leads and Improved Profiling Data from DNA», Forensic Genetics Unit, University of Santiago de Compostela, disponible en <https://www.ncl.ac.uk/media/wwwnclacuk/policyethicsandlifesciences/files/Chris%20Phillips%20-%20Emerging%20Capabilities.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- PHILLIPS, C., *et al.*: «Ancestry analysis in the 11-M Madrid bomb attack investigation», *PLoS One*, 2009, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2719087/> (última vez consultado el 29-04-2021).

- PIQUADO, T. *et al.*: *Forensic familial and moderate stringency searches*, RAND Corporation, 2019, disponible en https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_reports/RR3200/RR3209/RAND_RR3209.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).
- Polisen, Nationellt forensiskt centrum: *NFC Rapport 2020:01, Nationellt forensiskt centrum-NFC, DNA-registerverksamheten Årsrapport 2019*, 2019.
- POLLOCK J., *et al.*: «Strategic Planning Workgroup on Genes x Environment x Development Interplay (GEDI)», NIDA, 2020, disponible en <https://www.drugabuse.gov/about-nida/strategic-plan/strategic-plan-workgroup-reports-past-plans/strategic-planning-workgroup-genes-x-environment-x-development-interplay-gedi> (última vez consultado el 29-04-2021).
- RALPH, F.: «Convictions through Kith and Kin: Legal, Policy and Ethical Issues in DNA Familial Matching and Genetic Metadata», *Current Issues in Criminal Justice*, 4, 2018, disponible en <http://www.austlii.edu.au/au/journals/CICrimJust/2018/4.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- REID, T. M., *et al.*: «Use of sibling pairs to determine the familial searching efficiency of forensic databases», *Forensic Science International: Genetics*, vol. n.º 2, tema 4, 2008, disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1872497308000732> (última vez consultado el 29-04-2021).
- RIBAUX, O., *et al.*: «Intelligence-led crime scene processing. Part II: Intelligence and crime scene examination», *Forensic Science International*, n.º 199, 2010, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20399047/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- «Expanding forensic science through forensic intelligence», *Science Justice*, n.º 54, 2014, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25498939/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- RODRÍGUEZ-TOUBES MUÑIZ, J.: *Principios, fines y derechos fundamentales*, Dykinson, 2000.
- ROHLFS, R. V., *et al.*: «The Influence of Relatives on the Efficiency and Error Rate of Familial Searching». *PLoS ONE*, 2013, disponible en <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0070495> (última vez consultado el 29-04-2021).
- ROMEO CASABONA, C. M., *et al.*: *Los identificadores del ADN en el sistema de justicia penal*, Monografía asociada a la revista Aranzadi de Derecho y Proceso Penal, n.º 23, 2010.
- ROSSY, Q., *et al.*: «Integrating Forensic Information in a Crime Intelligence Database», *Forensic Science International*, n.º 230, 2013, disponible en https://serval.unil.ch/resource/serval:BIB_4514B9DFAE84.P001/REF.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).
- RUBIO LLORENTE, F.: «Derechos fundamentales, derechos humanos, y estado de derecho», capítulo 4, parte 1, en AA. VV. (Coordinador, REQUEJO PAGES, J. L.): *La rebelión de las leyes. Demos y nomos: La agonía de la justicia constitucional*, Fundamentos n.º 4, Área de derecho constitucional de la Universidad de

- Oviedo, Junta General del Principado de Asturias, 2006, disponible en <https://www.unioviedo.es/constitucional/fundamentos/cuarto/pdfs/Francisco%20Rubio%20Llorente.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- RUIZ DOMÍNGUEZ, F.: «ADN, seguridad y defensa: un cóctel clásico con una nueva dosis de adrenalina», Documento de Opinión IEEE 96/2020, CESEDEN, Ministerio de Defensa, 2020, disponible en http://www.ieee.es/contenido/noticias/2020/07/DIEEE096_2020FERRUI_ADN.html (última vez consultado el 02-07-2020).
- «Ciberbioseguridad: Implicaciones técnico-jurídicas para la perfecta desconocida en seguridad y defensa», Documento de Opinión IEEE 65/2021, CESEDEN, Ministerio de Defensa, 2021, disponible en https://www.ieee.es/Galerias/fichero/docs_opinion/2021/DIEEE065_2021_FERRUI_Ciber.pdf (última vez consultado el 28-05-2021).
- «Evidencias genéticas militares y persecución penal de los combatientes terroristas extranjeros», *Revista Jurídica de Castilla y León*, n.º 56, 2022, disponible en <https://www.jcyl.es/web/jcyl/AdministracionPublica/es/Plantilla100Detalle/1131978346397/Publicacion/1285127249230/Redaccion>
- «La cooperación internacional en materia de minería de ADN», *Diario La Ley*, 2022, disponible en <https://diariolaley.laleynext.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAAAEAMtMSbF1CTEAAmMTCwszS7Wy1KLizPw8WyMDIyAyMAYJZKZVuuQnh1QWpNqWFJWmAgDPt2UUNAAAAA==WKE> (última vez consultado el 13-02-2022).
- «Predicción de rasgos fenotípicos por ADN en vainas percutidas», *Lawebdelgeo.es*, 2019, disponible en <https://www.lawebdelgeo.es/Reportajes/Prediccion%20de%20rasgos%20fenotipicos%20por%20ADN%20en%20vainas%20percutidas.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- RUIZ OROZCO, Y. C.: *FDP: Forensic DNA Phenotyping» Aplicaciones de marcadores genéticos en la inferencia de características visibles externas y origen ancestral con fines forenses*, Universidad de Santiago de Compostela, 2012, disponible en <https://minerva.usc.es/xmlui/handle/10347/6258> (última vez consultado el 29-04-2021).
- RUSHTON, S.: «Familial Searching and Predictive DNA Testing for Forensic Purposes», Australia New Zealand Policing Advisory Agency, 2010, disponible en http://dnaproject.co.za/new_dna/wp-content/uploads/2011/03/Report-Familial-Searching-and-Predictive-DNA-Testing-2010.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).
- SAMUEL, G., *et al.*: «The regulatory landscape of forensic DNA phenotyping in Europe», VISAGE Project, 2018, disponible en http://www.visage-h2020.eu/Report_regulatory_landscape_FDP_in_Europe2.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).
- SÁNCHEZ, J. J., *et al.*: «A multiplex assay with 52 single nucleotide polymorphisms for human identification», *Electrophoresis*, n.º 27, 2006, disponible en <http://www.ub.edu/geneticaclases/master/52genes.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- SÁNCHEZ-VERA GÓMEZ-TRELLES, J.: *Reconocimientos en rueda y ruedas masivas de ADN*, Editorial Trotta, Madrid, 2019.

- SANTOS, F., *et al.*: «Society and Policy, Forensic DNA databases in european countries: is size linked to performance?», *Life Sciences, Society and Policy*, 2013, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4513018/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- SANTURTÚN, A., *et al.*: «Derechos fundamentales en el contexto de las bases de datos forenses: Revisión y análisis de la Ley 78/2015 de Kuwait», *Revista española de medicina legal*, n. 43, 2, 2017, disponible en <https://www.elsevier.es/index.php?p=revista&pRevista=pdf-simple&pii=S0377473216300748&r=446> (última vez consultado el 21-04-2021).
- SCHIERMEIER, Q.: «Forensic database challenged over ethics of DNA holdings», *Nature*, n.º 594, 2021, disponible en <https://www.nature.com/articles/d41586-021-01584-w>, (última vez consultado el 15-06-2021).
- SCHMEDES, S. E., *et al.*: «Forensic Human Identification Using Skin Microbiomes», *American Society for Microbiology*, 2017, disponible en <https://aem.asm.org/content/83/22/e01672-17> (última vez consultado el 29-04-2021).
- SCHNEIDER, H., *et al.*: «Hot flakes in cold cases», *International Journal of Legal Medicine*, n.º 125, 2011, disponible en <https://link.springer.com/article/10.1007/s00414-011-0548-7> (última vez consultado el 24-04-2021).
- Scientific Working Group on DNA Analysis Methods: *Interpretation Guidelines for Y-Chromosome STR Typing*, 2014, disponible en https://www.thermofisher.com/content/dam/LifeTech/Documents/PDFs/SWGDAM_YSTR_Guidelines_APPROVED_01092014_v_02112014_FINAL.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).
- SCOTT, A. L., *et al.*: «Novel monoamine oxidase A knock out mice with human-like spontaneous mutation», *Neuroreport*, vol. 19, asunto 7, 2008, disponible en https://journals.lww.com/neuroreport/Abstract/2008/05070/Novel_monoamine_oxidase_A_knock_out_mice_with.7.aspx (última vez consultado el 29-04-2021).
- Scottish Government, *Use of biometric data: report of the independent advisory group*, 2018, disponible en <https://www.gov.scot/publications/report-independent-advisory-group-use-biometric-data-scotland/pages/21/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- Secretaría de Estado de Instituciones Penitenciarias, Ministerio del Interior: *Distribución de la población reclusa nacional y extranjera, por sexo, 2018*, disponible en <http://www.institucionpenitenciaria.es/web/portal/documentos/estadisticas.html?r=m&adm=TES&am=2018&mm=12&tm=GENE&tm2=EXTR> (última vez consultado el 12-02-2020).
- Secretary of State for the Home Department, National Centre for Policing Excellence: *Code of practice on the Management of Police Information*, 2005, disponible en <https://library.college.police.uk/docs/APPref/Management-of-Police-Information.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

- SELZAM, S., *et al.*: «Predicting educational achievement from DNA», *Nature, Molecular Psychiatry*, 2016, disponible en <https://www.nature.com/articles/mp2016107> (última vez consultado el 29-04-2021)
- SERO, D., *et al.*: «Facial recognition from DNA using face-to-DNA classifiers», *Nature*, artículo n.º 2.557, 2019, disponible en <https://www.nature.com/articles/s41467-019-10617-y> (última vez consultado el 29-04-2021).
- Servicio Madrileño de Salud, Comunidad de Madrid: *Protocolo de Cribado Neonatal de Enfermedades Endocrino-Metabólicas de la Comunidad de Madrid*: disponible en <http://www.codem.es/Adjuntos/CODEM/Documentos/Informaciones/Publico/c6032233-3266-4865-a36d-234b4d0adbe0/901729fb-4e95-4aca-9a9d-c538ab320a02/f157ec6f-49e9-4bd1-b49b-f8c0c83ef417/f157ec6f-49e9-4bd1-b49b-f8c0c83ef417.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- SILVA DE CERQUEIRA, C. C., *et al.*: «Predicting Physical Features and Diseases by DNA Analysis: Current Advances and Future Challenges», *Journal of Forensic Research*, 2016, disponible en <https://www.omicsonline.org/open-access/predicting-physical-features-and-diseases-by-dna-analysis-current-advancesand-future-challenges-2157-7145-1000336.php?aid=79947#A1> (última vez consultado el 29-04-2021).
- SIURY, W.: «New DNA Analysys Technology Could Help Solve Cold Cases Parabon Nanolabs», Parabon Nanolabs, 2015, disponible en <https://parabon-nanolabs.com/news-events/2015/08/policeandsecuritynews.com--new-dna-analysis-technology.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- SLOOTEN, K., *et al.*: «Forensic Identification: Database likelihood ratios and familial DNA searching», Cornell University, 2012, disponible en <https://arxiv.org/abs/1201.4261> (última vez consultado el 29-04-2021).
- SOLETO MUÑOZ, H.: «Afectación de derechos en las fases de prueba de ADN», en AA. VV. (Coordinadores, JIMENO BULNES, M. y PÉREZ JIL, J.): *Nuevos horizontes del Derecho Procesal*, Bosch Editor, Librería Bosch S. L., 2016.
- STARINSKY-ELBAZ, S., *et al.*: «DNA kinship analysis of unidentified human remains that lead to a murder investigation», *Forensic Science International*, vol. 300, 2019, disponible en <https://www.forensicmag.com/news/2019/04/case-study-israeli-kinship-dna-leads-murder-investigation> (última vez consultado el 29-04-2021).
- Staten Serum Institut, «The Danish National Biobank», 2019, disponible en <https://en.ssi.dk/research/the-danish-national-biobank> (última vez consultado el 29-04-2021).
- Strategy and Research Group, Department of Corrections, New Zealand: *Over-representation of Māori in the criminal justice system. An exploratory report Policy*, ma2007, disponible en https://www.corrections.govt.nz/__data/assets/pdf_file/0004/672574/Over-representation-of-Maori-in-the-criminal-justice-system.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).
- SUÁREZ ESPINO, M. L.: «La determinación de los límites a los Derechos Fundamentales en la Constitución Española de 1978», *Revista de la Facultad de Ciencias Jurídicas de la Universidad de las Palmas de Gran Canaria*, n.º 12/13, 2007/2008), disponi-

- ble en https://accedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/8129/1/0233586_00012_0007.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).
- Subdirección General de Sistemas de Información y Comunicaciones para la Seguridad de la Secretaría de Estado de Seguridad del Gobierno de España, *Memoria enero-diciembre 2021, Base de datos policial de identificadores obtenidos a partir del ADN*, 2022, p. 34, disponible en https://www.interior.gob.es/opencms/pdf/archivos-y-documentacion/documentacion-y-publicaciones/publicaciones-descargables/Base-de-datos-policial-de-identificadores-obtenidos-a-partir-de-ADN.-Memoria/Base_de_datos_policial_identificadores_ADN_Memoria_2021_126200173_web.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).
- Subdirección General de Sistemas de Información y Comunicaciones para la Seguridad de la Secretaría de Estado de Seguridad del Ministerio del Interior: *Memoria enero-diciembre 2019, Base de datos policial de identificadores obtenidos a partir de ADN*, 2020, disponible en http://www.interior.gob.es/documents/642317/12463021/Base_de_datos_policial_identificadores_ADN_Memoria_2019_126200173_web.pdf/648fe553-ba3f-4117-aa56-13ab37e48c73 (última vez consultado el 29-04-2021).
- SUBHANI, Z., *et al.*: «DNA Profiles from Fingerprint Lifts—Enhancing the Evidential Value of Fingermarks Through Successful DNA Typing», *Journal of Forensic Sciences*, 2018, disponible en <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1556-4029.13830> (última vez consultado el 29-04-2021).
- SUTER, S.: «All in the family: privacy and DNA familial searching», *Harvard Journal of Law & Technology*, vol. 23, artículo n.º 2, 2010, disponible en <http://jolt.law.harvard.edu/articles/pdf/v23/23HarvJLTech309.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- SWGDM Ad Hoc Committee on Partial Matches: *SWGDM Recommendations to the FBI Director on the «Interim Plan for the Release of Information in the Event of a “Partial Match” at NDIS»*, disponible en <https://www.swgdam.org/publications> (última vez consultado el 29-04-2021).
- TEGNER ANKER, A. S., *et al.*: «The effect of DNA databases on the deterrence and detection of offenders, abstract», 2017, disponible en http://jenniferdoleac.com/wp-content/uploads/2015/03/DNA_Denmark.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).
- THOMAS, L.: «Nothing to Hide, Something to Fear?: The Use of Partial DNA Matching in Criminal Investigation», *Journal of Law, Information and Science*, n.º 76, (2006), disponible en <http://www.austlii.edu.au/au/journals/JILawInfoSci/2006/5.html#fn21> (última vez consultado el 29-04-2021).
- TILLMAN, P., *et al.*: «Whole-genome sequencing of human remains to enable genealogy DNA database searches – A case report», *Forensic Science International: Genetics*, vol. 46, 2020, disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1872497320300041#!> (última vez consultado el 29-04-2021).

- TOOM, V.: «Cross-Border Exchange and Comparison of Forensic DNA Data in the Context of the Prüm Decision», Directorate General for Internal Policies, 2018, disponible en [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/604971/IPOL_STU\(2018\)604971_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/604971/IPOL_STU(2018)604971_EN.pdf) (última vez consultado el 29-04-2021).
- TRIDICO, S. R., *et al.*: «Metagenomic analyses of bacteria on human hairs: a qualitative assessment for applications in forensic science», *Investigative Genetics*, vol. 5, artículo 16, 2014, disponible en <https://investigativegenetics.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13323-014-0016-5> (última vez consultado el 29-04-2021).
- TRONCOSO REIGADA, A.: *La protección de datos personales: En busca del equilibrio*, Tirant lo Blanch, Valencia, 2011.
- TULLY, G.: *Annual Report, 17 november 2018 – 16 november 2019, Contamination Elimination Database*, Forensic Science Regulator, Overseeing Quality, 2020, disponible en https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/868052/20200225_FSR_Annual_Report_2019_Final.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).
- TVEDEBRINK, T., *et al.*: «Analysis of matches and partial-matches in a Danish STR data set», *Forensic Science International: Genetics*, n.º 6, 2012, pp. 387-392, disponible en https://curis.ku.dk/ws/files/128003463/Analysis_of_matches_and_partial_matches_in_a_Danish_STR_data_set.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).
- University of Barcelona: «A new study identifies 40 genes related to aggressive behavior in humans and mice. On mice and humans: Genes, evolution and aggressiveness», *ScienceDaily*, 2018, disponible en <https://www.sciencedaily.com/releases/2018/07/180709101117.htm> (última vez consultado el 29-04-2021).
- U. S. Department of Justice: *Interim Policy. Forensic Genetic Genealogical DNA Analysis and Searching*, 2019, disponible en <https://www.justice.gov/olp/page/file/1204386/download> (última vez consultado el 29-04-2021).
- U. S. Department of Justice, Bureau of Justice Statistics: *Profile of Jail Inmates*, 2002, Special Report, 2004, disponible en <https://www.bjs.gov/content/pub/pdf/pji02.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- U. S. Department of Homeland Security: *Privacy Impact Assessment for the CBP and ICE DNA Collection*, 2020, disponible en <https://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/privacy-pia-dhs080-detainedna-january2020.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- *Privacy Impact Assessment for the Genomics Informatics System (GIS)*, 2019, disponible en https://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/privacy-pia-s%26t037-gis-march2019_0.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).
- U. S. Department of Justice, Federal Register: *DNA-Sample Collection From Immigration Detainees*, vol. 84, n.º 204, Proposed Rules, 2019, disponible en <https://www.govinfo.gov/content/pkg/FR-2019-10-22/pdf/2019-22877.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).

- U. S. Department of Justice, Office of Justice Programs, Bureau of Justice Statistics: *Correctional Populations in the United States, 1996*, disponible en <https://www.bjs.gov/content/pub/pdf/cpius964.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- U. S. Department of Justice, Office of Justice Programs. National Institute of Justice: *OMB No. 1121-0329, Solicitation: FY 2011 DNA Backlog Reduction Program*, 2011, disponible en <https://www.ojp.gov/sites/g/files/xyckuh171/files/media/document/NIJ-2011-2814.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- VAN DER BEEK, K.: «The Dutch DNA-Law and DNA-Database», *Promega.com*, (2015), disponible en <https://www.promega.com/-/media/files/resources/conference-proceedings/ishi-14/poster-abstracts/van-der-beek.pdf?la=en> (última vez consultado el 29-04-2021).
- VAN DER MOST, S.: «In 2020 we can generate a composite sketch of a person from crime scene DNA», *Erasmus Magazine*, 2018, disponible en <https://www.erasmusmagazine.nl/en/2018/01/09/2020-can-generate-composite-sketch-person-crime-scene-dna/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- VAN DIJK, B. A.: «Blood Group Chimerism in Human Multiple Births is Not Rare», *American Journal of Medicine: Genetics*, n.º 61, 1996.
- Venice Commission: *Opinion No. 826/2015 Spain opinion on the citizen's security law*, 2021, disponible en <https://seguridadpublicasite.files.wordpress.com/2021/03/dictamen-comision-venecia.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- VERVAELE, J. A. E., *et al.*: «The Dutch Focus on DNA in the Criminal Justice System: Net-widening of Judicial Data», *Revue internationale de droit penal*, vol. 83, artículo n.º 3, 2012.
- VOGEL, G.: «German law allows use of DNA to predict suspects' looks», *Science*, n.º 360 (6391), 2018.
- VOGEL, L.: «Forensic Intelligence», Centre of Excellence in Policing and Security (CEPS), 2012, disponible en https://www.academia.edu/1519407/Forensic_Intelligence, (última vez consultado el 29-04-2021).
- VON STUMM, S., *et al.*: «Using DNA to predict intelligence», *Intelligence*, n. 86, 2021, disponible en <https://www.gwern.net/docs/iq/2021-vonstumm.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- WAGNER, J., *et al.*: «Privacy-preserving microbiome analysis using secure computation», *Oxford Journals: Bioinformatics*, n.º 32, asunto 12, 2016, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4908319/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- WALSH, S., *et al.*: «IrisPlex: a sensitive DNA tool for accurate prediction of blue and brown eye colour in the absence of ancestry information», *Forensics Science International: Genetics*, vol. 5, asunto 3, 2010, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20457092> (última vez consultado el 29-04-2021).
- WARD, T.: «Oscar Clifton 1976 Murder Conviction Review Released», Office of the District Attorney, Tulare County, California, 2019, disponible en <https://tulareda.org/oscar-clifton-1976-murder-conviction-review-released/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- WATSON, A.: «New Breed of High-Tech Detectives», *Science*, n.º 289, 2000.

- WATSON, J. D., *et al.*: «Molecular structure of Nucleic Acids: A structure for deoxyribose nucleic acid», *Nature*, n.º 171 (4356), disponible en <https://doi.org/10.1038/171737a0> (última vez consultado el 21-05-2021).
- WESTERMARK, H., *et al.*: «The Regulation of the Use of DNA in Law Enforcement», Swiss Institute of Comparative Law, 2020, disponible en <https://www.isdc.ch/media/1953/e-2020-02-20-016-use-of-dna.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- WHITE, D., *et al.*: «The use of DNA in Criminal Investigations», *The Law Commission's website*, 2018, disponible en <https://www.lawcom.govt.nz/sites/default/files/projectAvailableFormats/DNA%20IN%20CRIMINAL%20INVESTIGATIONS%20-%20IP43%20-%20Final.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- WIENROTH, M., *et al.*: «Search database Technological innovations in forensic genetics: social, legal and ethical aspects», *U. S. National Library of Medicine, National Institutes of Health*, 2014, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25824549> (última vez consultado el 29-04-2021).
- WOZNAK, A., *et al.*: «Development of the VISAGE enhanced tool and statistical models for epigenetic age estimation in blood, buccal cells and bones», *Aging*, vol. 13, asunto 5, 2021, disponible en <https://www.aging-us.com/article/202783/text> (última vez consultado el 29-04-2021).
- XAVIER, C., *et al.*: «Development and validation of the VISAGE AmpliSeq basic tool to predict appearance and ancestry from DNA», *Forensic Science International: Genetics*, n.º 48, 2020, disponible en <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1872497320301095?token=98726F04DC947236CA6D2042FD6B886F1D30C42BF8F715F80E116DDBFAC0B455A9049801672075E171FC76140BA0C052> (última vez consultado el 29-04-2021).
- YHRD: «Y chromosome haplotype reference database (YHRD)», disponible en <https://yhrd.org/search> (última vez consultado el 29-04-2021).
- ZAMIR, A., *et al.*: «The Israel Police DNA database: Recognizing the capability of databases in providing investigative leads», *Forensic Science International: Genetics*, n.º 6 2012, disponible en https://www.academia.edu/13532224/The_Israel_Police_DNA_database_Recognizing_the_capability_of_databases_in_providing_investigative_leads
- ZEYAD, T., *et al.*: «Study of 27 Y-STR markers in United Arab Emirates population», *Science Direct*, 2020, disponible en <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2665910720300037> (última vez consultado el 29-04-2021).

DIVULGATIVA

- A voice for men: «France upholds the ban on paternity tests», 2013, disponible en <https://avoiceformen.com/mens-rights/france-upholds-the-ban-on-paternity-tests/> (última vez consultado el 29-04-2021).

- Abc.es: «La nueva ficha de Antonio Anglés en el registro de los fugitivos más buscados del mundo de Interpol», 2019, disponible en https://www.abc.es/espana/comunidad-valenciana/abci-caso-alcasser-renovada-ficha-antonio-angles-registro-fugitivos-interpol-201906181907_noticia.html (última vez consultado el 29-04-2021).
- Agencia EFE: «Realizan un cribado masivo de ADN por una joven hallada muerta en Vigo hace casi 20 años», 2021, *msn noticias*, disponible en <https://www.msn.com/es-es/noticias/espana/comienza-en-vigo-el-cribado-masivo-de-adn-por-el-caso-d%C3%A9borah/ar-AAQLBjG> (última vez consultado el 29-11-2021).
- Aiaraldea.eus: «Ertzaintzak gizon bat identifikatu du Ezker Abertzaleko familiaren baserriaren aurkako tiroaren harira», 2019, disponible en <https://aiaraldea.eus/amurrio/1546805430573-etxebizitza-baten-aurka-tiro-bat-bota-dute> (última vez consultado el 29-04-2021).
- ALBERTS, J.: «Affaire Kulik: les dates clés», *france3.com*, 2018, disponible en <https://france3-regions.francetvinfo.fr/hauts-de-france/2013/01/18/affaire-kulik-les-dates-cles-183501.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- ALDHOUS, P.: «The Arrest Of A Teen On An Assault Charge Has Sparked New Privacy Fears About DNA Sleuthing», *buzzfeednews.com*, 2019, disponible en <https://www.buzzfeednews.com/article/peteraldhous/genetic-genealogy-parabongedmatch-assault> (última vez consultado el 29-04-2021).
- ALTENA, S.: «Directeur asielzoekerscentrum Kollum vreesde aanslag na moord op Marianne Vaatstra», *Leeuwarder Courant*, 2019, disponible en https://www.lc.nl/friesland/Directeur-asielzoekerscentrum-Kollum-vreesde-aanslag-na-moord-op-Marianne-Vaatstra-24399116.html?harvest_referrer=https%3A%2F%2Fnl.wikipedia.org%2F (última vez consultado el 29-04-2021).
- ÁLVAREZ, L. L.: «Otro caso como el de Eva Blanco, resuelto una década después», *La Razón*, 2015, disponible en <https://www.larazon.es/local/madrid/el-caso-gemelo-de-eva-blanco-resuelto-BC11207215> (última vez consultado el 29-04-2021).
- ÁLVAREZ, P., *et al.*: «Exclusive: DHS to start DNA testing to establish family relationships on the border», *cnn.com*, 2019, disponible en <https://edition.cnn.com/2019/04/30/politics/homeland-security-dna-testing-immigration/index.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- ANSEDE, M.: «A la caza de todos los hombres que se apelliden igual», *El País*, 2018, disponible en https://elpais.com/elpais/2018/08/31/ciencia/1535734994_617633.html (última vez consultado el 29-04-2021).
- «Así se mata en España», *El País*, 2018, disponible en https://elpais.com/elpais/2018/12/14/ciencia/1544815798_258575.html (última vez consultado el 29-04-2021).
- Associated Press: «In its first use inside the human body, CRISPR genome editing tested as blindness therapy», *Statnews.com*, 2020, disponible en <https://www.statnews.com/2020/03/04/crispr-first-use-inside-human-body-blindness-therapy/> (última vez consultado el 29-04-2021).

- AYUDA, T.: «What are the chances of having twins?», babycenter, 2021, disponible en https://www.babycenter.com/pregnancy/your-baby/your-likelihood-of-having-twins-or-more_3575 (última vez consultado el 29-11-2021).
- BARRO, P.: «EEUU y otros países advierten a sus turistas del riesgo de agresión sexual en España», *okdiario.com*, 2019, disponible en <https://okdiario.com/espana/eeuu-otros-paises-advierten-sus-turistas-del-riesgo-agresion-sexual-espana-4387390> (última vez consultado el 29-04-2021).
- BAUER, S.: «The FBI Is Very Excited About This Machine That Can Scan Your DNA in 90 Minutes», *motherjones.com*, 2014, disponible en <https://www.motherjones.com/politics/2014/11/rapid-dnaprofiles-database-fbi-police/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- BERBELL, C.: «TJUE: 15 millones de euros de sanción a España y 89.000 euros diarios de multa hasta que transponga una Directiva», *Conflegal*, 2021, disponible en <https://conflegal.com/20210305-tjue-15-millones-de-euros-de-sancion-a-espana-y-89-000-euros-diarios-de-multa-hasta-que-transponga-una-directiva/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- BODISSEY, B.: «The Curious Case of the Murder of Walter Lübcke», Gates of Vienna, vídeo 1, 2019, disponible en <https://gatesofvienna.net/2019/06/the-curious-case-of-the-murder-of-walter-lubcke/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- BUKH, A.: «Brother's DNA leads to charges in 1990s two Long Island murders», *nyc-criminallawyer.com*, 2014, disponible en <https://www.nyccriminallawyer.com/brothers-dna-leads-charges-1990s-two-long-island-murders/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- BURKE, P., *et al.*: «DNA leads to arrest in 2010 rape at Davie park, police say», *Local10News*, 2017, disponible en <https://www.local10.com/news/2017/12/29/dna-leads-to-arrest-in-2010-rape-at-davie-park-police-say/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- CBSlocal.com: «Familial DNA search leads to arrest in 2008 Santa Cruz rape», 2011, disponible en <https://sanfrancisco.cbslocal.com/2011/03/15/familial-dna-match-leads-to-arrest-in-2008-santa-cruz-rape/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- CEDEIRA, B.: «Los diabólicos policías gemelos de Ourense: robos de armas, drogas y un compañero asesinado», *Elespanol.es*, 2018, disponible en https://www.elespanol.com/reportajes/20180123/diabolicos-policias-gemelos-ourense-drogas-companero-asesinado/279223279_0.html (última vez consultado el 29-04-2021).
- CHANG, A.: «Despite a White Profile, a Black Suspect», *Abc News*, 2006, disponible en <https://abcnews.go.com/US/story?id=90604&page=1> (última vez consultado el 29-04-2021).
- CITOGEN: «CITOGEN seleccionado por el Ministerio español como laboratorio realizador de pruebas de ADN para la reagrupación familiar», 2015, disponible en <https://cagt.es/blog/noticias/citogen-laboratorio-pruebas-adn-reagrupacion-familiar/> (última vez consultado el 29-04-2021).

- Colpisa: «La Ertzaintza detiene a un violador en serie en Guipúzcoa al que atribuye seis delitos. (Los agentes registraron el piso del investigado, un hombre de 35 años y de origen rumano, en busca de más pruebas)», *Diario de Navarra*, 2019, disponible en <https://www.diariodenavarra.es/noticias/sucesos/2019/07/21/la-ertzaintza-detiene-violador-serie-guipuzcoa-que-atribuye-seis-delitos-658600-3204.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- COMPTON, H., *et al.*: «How familial DNA trapped a murderer for the first time», *BBC News*, 2018, disponible en <https://www.bbc.com/news/uk-england-nottinghamshire-45561514> (última vez consultado el 29-04-2021).
- COSTER, D.: «Law commission review of DNA law will look at use of genealogical websites», *stuff.co.nz*, 2018, disponible en <https://www.stuff.co.nz/national/106202343/law-commission-review-of-dna-law-will-look-at-use-of-genealogical-websites> (última vez consultado el 29-04-2021).
- Dagens Nyheter: «PKU- register kan öppnass för polisen», 2016, disponible en <https://www.dn.se/nyheter/sverige/pku-register-kan-oppnas-for-polisen/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- DENLINGER, M.: «Jerry Burns Trial Day 4 Matthew Denlinger, Lt David Dostal, Kraig Kruger & Nichole Coffman», *Law & Crime*, YouTube, 2020, disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=qwiTSq1dmjQ> (última vez consultado el 29-04-2021).
- Diario de Sevilla: «Polémica en Mercadona por el reconocimiento facial: ¿es legal?», 2020, disponible en https://www.diariodesevilla.es/sociedad/Polemica-Mercadona-reconocimiento-facial-legal_0_1480952019.html (última vez consultado el 29-04-2021).
- DNA Policy Initiative Organization: «Global Summary», disponible en http://dnapolicyinitiative.org/wiki/index.php?title=Global_summary (última vez consultado el 29-04-2021).
- DNAforensics.com: «States using familial searches», 2012, disponible en <http://dnaforensics.com/statesandfamilialsearches.aspx> (última vez consultado el 29-04-2021).
- EASTON, M.: «DNA and individual freedom v crime prevention», *BBC News*, 2015, disponible en <https://www.bbc.com/news/uk-21198259> (última vez consultado el 29-04-2021).
- EFE: «El ADN confirma que los tiroteos de París tienen un solo autor», *Eleconomista.es*, 2013, disponible en <https://ecodiario.eleconomista.es/europa/noticias/5327786/11/13/El-ADN-confirma-que-los-tiroteos-de-Paris-tienen-un-solo-autor.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- «Esclarecen el crimen de una mujer en Madrid en 2009 que fue tiroteada cuando viajaba con sus hijos en el coche», *Abc.es*, 2020, disponible en https://www.abc.es/espana/madrid/abci-esclarecen-crimen-mujer-madrid-2009-tiroteada-cuando-viajaba-hijos-coche-202006111104_noticia.html (última vez consultado el 29-04-2021).

- EFE: «Muere a los 80 años el asesino en serie más sanguinario de EEUU», *El Mundo*, 2020, disponible en <https://www.elmundo.es/internacional/2020/12/31/5fed8f4bfc6c83a9768b4681.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- «Ocho rastros de ADN en escenarios del 11-M permanecen sin identificar», *La Verdad*, 2019, disponible en <https://www.laverdad.es/sociedad/ocho-rastros-escenarios-atentados-sin-identificar-20190123143547-ntrc.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- Elespanol.com: «Los huesos hallados por un fan de la serie de Netflix pertenecen a Miriam, una de las “niñas de Alcàsser”», 2020, disponible en https://www.elespanol.com/reportajes/20201108/huesos-hallados-serie-netflix-pertenecen-miriam-alcasser/534446952_0.html (última vez consultado el 29-04-2021).
- «La Fiscalía halla “ADN parcial” de Pablo Ibar en la escena del crimen por el que está condenado», 2016, disponible en https://www.elespanol.com/mundo/america/eeuu/20160919/156735170_0.html (última vez consultado el 29-04-2021).
- Elmundo.es: «Entra en funcionamiento el laboratorio de análisis policial de ADN de Granada», 2010, disponible en <https://www.elmundo.es/elmundo/2010/07/08/andalucia/1278606814.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- «Cotejan el ADN de la madre de Anglés con el cráneo de Dublín», 2001, disponible en <https://www.elmundo.es/elmundo/2001/02/20/sociedad/982688245.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- EMERY, S.: «For first time in Orange County, DNA from a female family member leads to arrest», *The Orange County Register*, 2019, disponible en <https://www.ocregister.com/2019/10/15/authorities-say-dna-from-a-female-family-member-helped-lead-them-to-man-suspected-of-kidnapping-and-raping-a-6-year-old-santa-ana-girl/> (última vez consultado el 03-07-2021).
- ENGBERG, U.: «“Family DNA-search” led police to suspect in decades old rape case», *Sverigesradio.se*, 2019, disponible en <https://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=2054&artikel=7168289> (última vez consultado el 29-04-2021).
- ESCARRAGA, T.: «Inútil, ineficaz e inviable», *El País*, 1999, disponible en https://elpais.com/diario/1999/11/26/madrid/943619058_850215.html (última vez consultado el 29-04-2021).
- FERNÁNDEZ LÓPEZ, J.: «En España se reinsertan con éxito el 69 % de los reclusos», *Quo*, 2018, disponible en <https://quo.eldiario.es/ser-humano/a71775/reinsercion/> (última vez consultado el 13-07-2019).
- Forensic Genetics Policy Initiative: «DNA databases in Australia and New Zealand», 2016, *Genewatch.com*, disponible en http://www.genewatch.org/uploads/f03c6d66a9b354535738483c1c3d49e4/Australia_and_New_Zealand.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).
- FRANCÉS, J.: «200 manifestantes exigen la prueba de ADN para buscar al asesino de Eva Blanco», *El País*, 2000, disponible en https://elpais.com/diario/2000/04/26/madrid/956748260_850215.html

- FREDERICKX, I.: «Fifteen new genes identified that shape our face» (traducido al inglés por BOLLEN, K.), *Ku Leuven*, 2018, disponible en <https://nieuws.kuleuven.be/en/content/2018/fifteen-new-genes-identified-that-shape-our-face> (última vez consultado el 29-04-2021).
- Future of Privacy Forum: «Privacy best practices for consumer genetic testing services, Enhances Protections».
- GALLEGO, M., *et al.*: «La Policía investigó a un sicario detenido tres días después del crimen de la viuda de Sala», *Diarioinformacion.com*, 2017, disponible en <https://www.diarioinformacion.com/alicante/2017/03/16/policia-investigo-sicario-detenido-tres/1872146.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- GARCÍA, U. J.: «How familial DNA search was used to find Scottsdale murder suspect in Allison Feldman case», *eu.azcentral.com*, 2018, disponible en <https://eu.azcentral.com/story/news/local/scottsdale/2018/04/16/how-familial-dna-search-used-find-scottsdale-murder-suspect-ian-mitcham-allison-feldman/509143002/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- GARCÍA JAÉN, B.: «Crimen de la CAM: El ADN apunta a que hay un sospechoso suelto... (y no es el que cree la Policía)», *Vanity Fair*, 2018, disponible en <https://www.revistavanityfair.es/poder/articulos/crimen-viuda-cam-miguel-lopez-yerno-alicante-novocar/30644> (última vez consultado el 29-04-2021).
- Genewatch UK: «A DNA database in the NHS: Your freedom up for sale?», 2013, disponible en http://www.genewatch.org/uploads/f03c6d66a9b354535738483c1c3d49e4/DNAinNHS_GWbriefing_fin.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).
- GENÓMICA: «Reagrupación Familiar: Cómo solicitar las pruebas de ADN», disponible en http://genomica.es/es/adn_extranjeria_como_solicitar_pruebas.cfm (última vez consultado el 29-04-2021).
- Genomics England: «The 100,000 Genomes Project», 2019, disponible en <https://www.genomicsengland.co.uk/about-genomics-england/the-100000-genomes-project/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- «The UK has sequenced 100,000 whole genomes in the NHS», 2018, disponible en <https://www.genomicsengland.co.uk/the-uk-has-sequenced-100000-whole-genomes-in-the-nhs/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- GONZÁLEZ, D.: «Déborah Fernández: La Audiencia ratifica el informe criminológico con nuevas líneas sobre el caso», *elcierredigital.es*, 2021, disponible en <https://elcierredigital.com/sucesos/319652432/caso-deborah-fernandez.html> (última vez consultado el 02-11-2021).
- GRACIA, A. I.: «Encuentran ADN de dos desconocidos en las botellas que Igor el Ruso dejó escondidas en Teruel», *Elespanol.com*, 2018, disponible en https://www.elespanol.com/espana/20180905/encuentran-adn-desconocidos-igor-ruso-escondidas-teruel/335717437_0.html (última vez consultado el 29-04-2021).
- GUIMÓN, P.: «El jurado declara culpable a Pablo Ibar», *elpais.com*, 2019, disponible en https://elpais.com/politica/2019/01/19/actualidad/1547911569_345536.html (última vez consultado el 29-04-2021).

- HABERTY, B. B.: «Can Your Genes Make You Murder?», *Ngr.org*, 2010, disponible en <https://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=128043329> (última vez consultado el 29-04-2021).
- HATTON, E.: «Law commission seeks to overhaul law on police access to public's DNA», *rnz.co.nz*, 2019, disponible en <https://www.rnz.co.nz/news/national/386030/law-commission-seeks-to-overhaul-law-on-police-access-to-public-s-dna> (última vez consultado el 29-04-2021).
- HELMER, A.: «Family-member DNA searches could help crack Canadian cold cases», *Ottawasun*, 2017, disponible en <https://ottawasun.com/2017/01/07/family-member-dna-searches-could-help-crack-canadian-cold-cases/wcm/12754445-4e63-47d9-8d35-df5e5a6a2f4b> (última vez consultado el 29-04-2021).
- HERNÁNDEZ, J. A.: «El fiscal del “caso Algete” quiere saber si la prueba de ADN es útil», *El País*, 1999, disponible en https://elpais.com/diario/1999/12/27/madrid/946297454_850215.html (última vez consultado el 29-04-2021).
- HERNÁNDEZ, M.: «Eyewitness News, “Grim Sleeper” suspect had conviction for gang rape in Germany, DA discloses», *ABC 7.com*, 2016, disponible en <https://abc7.com/news/grim-sleeper-suspect-had-conviction-for-gang-rape-in-germany-da-discloses/1324202/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- HERNÁNDEZ, M., *et al.*: «Agresiones sexuales y violaciones-Especial», *elmundo.es*, 2015, disponible en <https://www.elmundo.es/especiales/agresiones-invisibles/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- HERNÁNDEZ, S.: «One Of The Biggest At-Home DNA Testing Companies Is Working With The FBI», *Buzzfeednews.com*, 2019, disponible en <https://www.buzzfeednews.com/article/salvadorhernandez/family-tree-dna-fbi-investigative-genealogy-privacy> (última vez consultado el 29-04-2021).
- «It Helped Lock Up Killers And Rapists. Now Investigative Genealogy Has Cleared An Innocent Man Of Murder», *buzzfeednews.com*, 2019, disponible en <https://www.buzzfeednews.com/article/salvadorhernandez/dna-investigative-genealogy-wrongful-conviction-angie-dodge> (última vez consultado el 29-04-2021).
- HIDALGO, C.: «Caso Eva Blanco: pruebas masivas de ADN en Algete 17 años después de un crimen», *Abc.es*, 2014, disponible en <https://www.abc.es/madrid/20140305/abcp-pruebas-masivas-algete-anos-20140305.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- HIGHFIELD, R.: «IVF Babies “More Likely” to Have Mixed-Up Genes», *Telegraph*, 2003.
- HUBER, M. L.: «“We needed to get justice”: DNA's controversial role in solving Baby Andrew case», *argusleader.com*, 2019, disponible en <https://eu.argusleader.com/story/news/crime/2019/03/20/baby-andrew-cold-case-dna-theresa-bentaas-police-sioux-falls/3105077002/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- Infobae: «41 años después y con una técnica controversial identificaron al autor de un crimen que conmovió a los Estados Unidos», 2017, disponible en <https://www.infobae.com/america/eeuu/2017/01/31/karen-klaas-41-anos-despues-y-con-una-tecnica-controversial-identificaron-al-autor-de-un-crimen-que-conmovio-a-estados-unidos/> (última vez consultado el 29-04-2021).

- Instituto de Estadística de Cataluña: *Población reclusa. Por nacionalidad y área geográfica de procedencia (2014-2018)*, disponible en <https://www.idescat.cat/pub/?id=aec&n=881&lang=es> (última vez consultado el 13-07-2019).
- Instituto de Investigación en Atención Primaria Jordi Gol y Programas de Atención a la Salud Sexual y Reproductiva de Cataluña: *Abuso sexual en la infancia y la adolescencia: Efectos a largo término en la salud sexual y reproductiva y las relaciones sexuales y afectivas en las mujeres adultas*, 2009.
- Instituto Nacional de Estadística: *Estadística de condenados 2006*, disponible en <http://www.ine.es/jaxi/tabla.do?type=pcaxis&path=/t18/p466/a2006/10/&file=01009.px> (última vez consultado el 13-07-2019).
- *Estadísticas de condenados reincidentes*, disponible en http://www.ine.es/buscar/searchResults.do?searchString=reincidencia&Menu_botonBuscador=Buscar&searchType=DEF_SEARCH&startat=0&L=0 (última vez consultado el 13-07-2019).
- *Condenados según nacionalidad (2017)*, disponible en <http://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=26014> (última vez consultado el 10-12-2019).
- *Nacimientos de padre/madre extranjeros, 2015*, disponibles en <http://www.ine.es/dynt3/inebase/es/index.htm?padre=3589&capsel=3594> (última vez consultado el 13-07-2019).
- IRUJO, J. M., *et al.*: «Los misteriosos hombres de la granada rusa y las 16 cartas cerradas», *Elpais.com*, 2020, disponible en <https://elpais.com/espana/2020-06-05/los-misteriosos-hombres-de-la-granada-rusa-y-las-16-cartas-cerradas.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- Iustel: «Campo visita el INTCF y participa en la presentación de la guía sobre el uso forense del ADN en la Administración de Justicia», 2020, disponible en https://www.iustel.com/diario_del_derecho/noticia.asp?ref_iustel=1204344&utm_source=DD&utm_medium=email&nl=1&utm_campaign=5/11/2020 (última vez consultado el 29-04-2021).
- KCRG-TV9 News Staff: «DNA evidence will be allowed in Michelle Martinko murder trial», *KCRG.com*, 2020, disponible en <https://www.kcrg.com/content/news/DNA-evidence-will-be-allowed-in-Michelle-Martinko-murder-trial-567632951.html> (última vez consultados el 29-04-2021).
- KING, J.: «After a rape survivor's arrest, it's time to rethink genetic databases», *washingtonpost.com*, 2022, disponible en <https://www.washingtonpost.com/opinions/2022/02/17/rape-survivor-dna-arrest-in-san-francisco/> (última vez consultado el 17-02-2022).
- LINTER, S. (Presentador), y ENGBERG, U. (Productor): «Genealogy Websites in pólíce DNA search...», *Sverige Radio*, 2019, disponible en <https://sverigeradio.se/sida/avschnitt/1320190?programid=2054> (última vez consultado el 29-04-2021).

- L. M. G.: «El ADN en las uñas de la asesinada en Movera no es de ningún detenido», *Elperiodicodearagon.com*, 2019, disponible en https://www.elperiodicodearagon.com/noticias/aragon/adn-asesinada-movera-no-es-ningun-detenido_1390003.html (última vez consultado el 29-04-2021).
- LÓPEZ FONSECA, O., *et al.*: «El seguimiento a un antiguo colaborador de Josu Ternera llevó a su detención», *elpais.com*, 2019, disponible en https://elpais.com/politica/2019/05/16/actualidad/1557988065_061704.html (última vez consultado el 29-04-2021).
- LÓPEZ ZAFRA, J. M.: «Un atentado a la libertad», *Voz Pópuli*, 2021, disponible en <https://www.vozpopuli.com/opinion/atentado-libertad.html> (última vez consultado el 05-06-2021).
- LYNCH, F.: «Show Privaste DNA Data Led Idaho Copas un a Wild Goose Chase and Linked an Innocent Man to a 20-year-old Murder Case», Electronic Frontier Foundation, 2015, disponible en <https://www.eff.org/deeplinks/2015/05/how-private-dna-data-led-idaho-cops-wild-goose-chase-and-linked-innocent-man-20> (última vez consultado el 29-04-2021).
- MAGID, J.: «Suspect in murder of teen: “I wanted to kill a Jew and be a martyr”-report», *The Times of Israel*, 2019, disponible en <https://www.timesofisrael.com/suspect-in-murder-of-teen-i-wanted-to-kill-a-jew-and-be-a-martyr-report/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- MALIK, L.: «How a community wide DNA search gave family closure over death of loved one», *SBS.com*, Insight, 2021, disponible en <https://www.sbs.com.au/news/insight/how-a-community-wide-dna-search-gave-family-closure-over-death-of-loved-one> (última vez consultado el 21-06-2021).
- MARRACO, M., *et al.*: «Un kit de ADN enviado a California y un mensaje viejo de Facebook: las pistas de la falsa “bebé robada” para hallar a su familia», *elmundo.es*, 2019, disponible en <https://www.elmundo.es/espana/2019/07/11/5d26fc3ffdddf59848b46be.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- MARTÍNEZ, J. A.: «En busca del testigo protegido del caso del asesinato del alcalde de Polop», *Diarioinformación.com*, 2019, disponible en <https://www.diarioinformacion.com/sucesos/2019/09/06/busca-testigo-protegido-caso-asesinato/2183648.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- MEHAFFEY, T.: «DNA expert testifies Jerry Burns DNA “consistent” with stain found on Martinko’s dress», *The Gazette*, 2020, disponible en <https://www.thegazette.com/subject/news/public-safety/dna-expert-michelle-martinko-dress-jerry-burns-trial-20200217> (última vez consultado el 29-04-2021).
- Ministerio de Justicia: *Relación de Laboratorios que cumplen con el acuerdo de la Comisión Nacional para el Uso Forense del ADN (CNUFADN) sobre acreditación y control de calidad de los laboratorios*, 2018, disponible en https://www.mjjusticia.gob.es/cs/Satellite/Portal/1292429030350?blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadername2=Grupo&blobheadervalue1=attachment%3B+filename%3DRelacion_de_Laboratorios_

- que cumplen con el acuerdo de la Comisión Nacional para el Uso Forense del. PDF&blobheadervalue2=INTCF (última vez consultado el 29-04-2021).
- Ministerio del Interior. «Número de violaciones denunciadas en España. En España se han registrado 2.143 violaciones hasta trimestre 4 de 2021», *epdata*, 2022, disponible en <https://www.epdata.es/espana-cometido-agresiones-sexuales-ultimo-trimestre/f7680663-c9b9-4f5d-a4f7-677e5fc62d51/espana/106> (fecha de consulta 23-03-2022).
- MONTALDO, Ch.: «Victims of Serial Killer Derrick Todd Lee», *Thought.co.com*, 2018, disponible en <https://www.thoughtco.com/victims-of-serial-killer-derrick-todd-lee-973188> (última vez consultado el 29-04-2021).
- MONTERO, L. M.: «La historia criminal de Pedro Luis Gallego, el violador del ascensor que se enfrenta de nuevo a 96 años de cárcel», *Elcierredigital.com*, 2019, disponible en <https://elcierredigital.com/investigacion/905606707/historia-criminal-pedro-luis-gallego-violador-ascensor.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- MORENO, I.: «Investigators in Wisconsin used a DNA database to crack a 43-year-old murder case and arrest a man», *Insider*, 2019, disponible en <https://www.insider.com/genetics-murder-case-wisconsin-arrest-2019-5> (última vez consultado el 29-04-2021).
- MORGAN, R. E., *et al.*: «Criminal Victimization, 2017», U. S. Department of Justice, Office of Justice Programs, Bureau of Justice Statistics, 2017, disponible en <https://www.bjs.gov/content/pub/pdf/cv17.pdf> (última vez consultado el 29-04-2021).
- MOSK, M., *et al.*: «DNA holds promise in finding fugitive Lester Eubanks but FBI rules, privacy questions loom», *Abc News*, 2019, disponible en <https://abcnews.go.com/US/dna-holds-promise-finding-fugitive-lester-eubanks-fbi/story?id=67138621> (última vez consultado el 29-04-2021).
- MURPHY, H.: «Genealogists Turn to Cousins' DNA and Family Trees to Crack Five More Cold Cases», *nytimes.com*, 2018, disponible en <https://www.nytimes.com/2018/06/27/science/dna-family-trees-cold-cases.html?module=inline> (última vez consultado el 29-04-2021).
- «When a DNA Test Says You're a Younger Man, Who Lives 5,000 Miles Away», *The New York Times*, 2019, disponible en <https://www.nytimes.com/2019/12/07/us/dna-bone-marrow-transplant-crime-lab.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- «Sooner or Later Your Cousin's DNA Is Going to Solve a Murder», *The New York Times*, 2019, disponible en <https://www.nytimes.com/2019/04/25/us/golden-state-killer-dna.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- MUSTIAN, J.: «New Orleans filmmaker cleared in cold-case murder; false positive highlights limitations of familial DNA searching», *The New Orleans Advocate*, 2015, disponible en https://www.theadvocate.com/new_orleans/news/article_1b3a3f96-d574-59e0-9c6a-c3c7c0d2f166.html (última vez consultado el 29-04-2021).

- NICHOLSON, K.: «Thornton man arrested in 1987 cold case killing of Fort Carson soldier», *Denver Post*, 2019, disponible en <https://www.denverpost.com/2019/06/14/fort-carson-soldier-cold-case-murder-arrest/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- NTV: «Polizei überprüft Pflegefamilie und Behörden», 2016, disponible en <https://www.n-tv.de/panorama/Polizei-ueberprueft-Pflegefamilie-und-Behoerden-article19248361.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- O´CONNOR, K. L.: «Introduction to Familial Searching», Promega ISHI, 2011, disponible en https://strbase.nist.gov/pub_pres/OConnor_Promega2011.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).
- Ondacero.es: «Un padre y su hijo matan a tiros en la calle a otro hombre en el barrio de Zabala en Bilbao», 2019, disponible en https://www.ondacero.es/noticias/sociedad/padre-hijo-matan-tiros-hombre-zabala-bilbao_201910255db2a08c0cf2d4f059bc90d0.html (última vez consultado el 29-04-2021).
- OSSOLA, A.: «Firestorm brewing as scientists work to create synthetic human DNA», *CNBC.com*, 2017, disponible en <https://www.cnbc.com/amp/2017/05/02/synthetic-dna-scientist-says-it-could-be-inside-humans-within-5-years.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- Othram: «Othram’s Genetic Testing Platform Helps Solve One of Canada’s Most Notorious Cases», *Forensic Magazine*, 2020, disponible en <https://www.forensicmag.com/569264-Othram-s-Genetic-Testing-Platform-Helps-Solve-One-of-Canada-s-Most-Notorious-Cases/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- PAIGE, ST. J.: «The untold story of how the Golden State Killer was found: A covert operation and private DNA», *Los Angeles Times*, 2020, disponible en <https://www.latimes.com/california/story/2020-12-08/man-in-the-window> (última vez consultado el 29-04-2021).
- Parabon Nanolabs: «Parabon® Announces Major Upgrade to Snapshot® Forensic DNA Service for Distant Kinship Inference. Improved DNA Test Offers Powerful New Avenue for Forensic Investigations», Parabon NanoLabs, 2018, disponible en <https://parabon-nanolabs.com/news-events/2018/02/parabon-snapshot-distant-kinship-inference-upgrade.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- «Parabon Awarded U. S. Department of Defense (DoD) Contract to Aid Identification of Unknown Remains from Past Conflicts», Parabon NanoLabs, 2016, disponible en <https://parabon-nanolabs.com/news-events/2016/01/snapshot-afdil-contract-award.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- Parliament UK: «Parliamentary Business», National DNA Database, 2009, disponible en www.parliament.uk, disponible en <https://publications.parliament.uk/pa/cm200809/cmhansrd/cm090327/text/90327w0011.htm> (última vez consultado el 29-04-2021).
- PEIRUCQ, B.: «Francia: condenaron a 20 años de cárcel a un violador serial que abusó de más de 30 mujeres en un bosque», *TN*, 2020, disponible en <https://tn.com.ar/internacional/2020/10/09/francia-condenaron-a-20-anos-de-carcel-a-un-violador->

- serial-que-abuso-de-mas-de-30-mujeres-en-un-bosque/ (última vez consultado el 29-04-2021).
- PENCH, R.: «DNA clears accused Golden State Killer Joseph DeAngelo of 1975 murder», *nbcnews.com*, 2019, disponible en <https://www.nbcnews.com/news/us-news/dna-clears-accused-golden-state-killer-joseph-deangelo-1975-murder-n956566> (última vez consultado el 29-04-2021).
- PIETERS, J.: «DNA kinship investigation launched in 1992 Zaandam murder», *NLnews*, 2017, disponible en <https://nltimes.nl/2017/11/07/dna-kinship-investigation-launched-1992-zaandam-murder> (última vez consultado el 29-04-2021).
- «Dutch Security Service kept illegal DNA database», *nltimes.nl*, 2015, <https://nltimes.nl/2015/03/26/dutch-security-service-kept-illegal-dna-database>, (última vez consultado el 29-04-2021).
- «Give cops Access to hospital blood samples for crime fighting: Outgoing Health Minister», *nltimes.nl*, 2017, disponible en <https://nltimes.nl/2017/05/03/give-cops-access-hospital-blood-samples-crime-fighting-outgoing-health-minister> (última vez consultado el 29-04-2021).
- PLOHETSKI, T.: «FBI could hold the key to a notorious Texas cold case. But the info isn't being released», 2020, *UsaToday.com*, disponible en <https://eu.usatoday.com/story/news/investigations/2020/02/16/austin-yogurt-shop-murder-cold-case-hinges-dna-fbi-wont-share/4762436002/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- PR Newswire: «FBI Approves Thermo Fisher Scientific's Rapid DNA Solution for National DNA Index System», 2020, disponible en <https://www.prnewswire.com/news-releases/fbi-approves-thermo-fisher-scientifics-rapid-dna-solution-for-national-dna-index-system-301124673.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- RASMUSSEN, G.: «Vancouver police using same DNA technique that caught suspected Golden State Killer», *cba.ca*, 2019, disponible en <https://www.cbc.ca/news/canada/british-columbia/golden-state-killer-dna-vancouver-cold-case-leonardo-1.5145144> (última vez consultado el 29-04-2021).
- Real Stories: «My Unborn Twin Is The Mother Of My Children», *Chimera (Medical Documentary)*, The twins inside me, YouTube, 2016, disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=dFf5gKiTGlo> (última vez consultado el 29-04-2021).
- REBIÈRE, Ch, *et al.*: «Affaire Grégory: qu'est-ce que l'ADN de parentèle, qui va être analysé?», *RTL*, 2021, disponible en <https://www.rtl.fr/actu/justice-faits-divers/affaire-gregory-qu-est-ce-que-l-adn-de-parentele-qui-va-etre-analyse-7800961686> (última vez consultado el 29-04-2021).
- REGALADO, A.: «2017 was the year consumer DNA testing blew up», *MIT Technology Review*, 2018, disponible en <https://www.technologyreview.com/s/610233/2017-was-the-year-consumer-dna-testing-blew-up/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- «More than 26 million people have taken an at-home ancestry test», *MIT Technology Review*, 2019, disponible en <https://www.technologyreview.com/s/612880/more-than-26-million-people-have-taken-an-at-home-ancestry-test/> (última vez consultado el 29-04-2021).

- Republic of Estonia, Ministry of Social Affairs: «Genome Project: 100,000 samples collected, in 2019 at least 50,000 more people can join», 2019, disponible en <https://www.sm.ee/en/news/genome-project-100000-samples-collected-2019-least-50000-more-people-can-join> (última vez consultado el 29-04-2021).
- RICKMAN, J.: «The Stranger Could Be You: Artist Heather Dewey-Hagborg on Her Chelsea Manning DNA Portrait», *Paper Magazine*, 2015, disponible en <https://www.papermag.com/the-stranger-could-be-you-artist-heather-dewey-hagborg-on-her-chelsea--1427637327.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- RODRÍGUEZ, P.: «La misteriosa muestra de saliva en la almohada de Madeleine que podría resolver el caso», *La Razón*, 2020, disponible en <https://www.larazon.es/internacional/20200618/d6rz75zxmnavf64m5jgawosv4.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- ROSARIO, R.: «New DNA technique: Does it fight crime or deprive rights?», *Twincities.com*, 2015, disponible en <https://www.twincities.com/2011/03/19/rubens-rosario-new-dna-technique-does-it-fight-crime-or-deprive-rights/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- RTVE: «El ADN del hermano del presunto asesino de Eva Blanco permitió la detención», 2015, <https://www.rtve.es/noticias/20151002/presunto-asesino-eva-blanco-huyo-espana-dos-anos-despues-del-crimen-se-dedico-construccion/1230842.shtml> (última vez consultado el 29-04-2021).
- RYAN-MOSLEY, T.: «This company says it's developing a system that can recognize your face from just your DNA», *MIT Technology review*, 2022, disponible en <https://www.technologyreview.com/2022/01/31/1044576/corsight-face-recognition-from-dna/> (última vez consultado el 31-01-2022).
- SALO, J.: «Ancestry test played role in solving decades-old Paul Fronczak baby abduction», *New York Post*, 2019, disponible en <https://nypost.com/2019/12/23/ancestry-test-played-role-in-solving-decades-old-paul-fronczak-baby-abduction/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- SALONGA, R.: «“She fought desperately”: Arrest in 1973 killing of Stanford grad after DNA genealogy probe», *mercurynews.com*, 2018, disponible en <https://www.mercurynews.com/2018/11/21/dna-genealogy-sleuthing-spurs-arrest-in-1973-killing-of-stanford-grad/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- SÁNCHEZ, M.: «El ADN del arma que mató a un policía puede ser de algún familiar de los gemelos», *Laregion.es*, 2018, disponible en <https://www.laregion.es/articulo/ourense/adn-arma-compatible-familiares-gemelos/20180130075057765679.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- SÁNCHEZ, S.: «Someten a un análisis de ADN a todos los hombres de un pueblo para resolver un asesinato de 1996», *Abc.es*, 2019, disponible en https://www.abc.es/internacional/abci-someten-analisis-todos-hombres-pueblo-para-resolver-asesinato-1996-201911260943_noticia.html (última vez consultado el 29-04-2021).
- SÁNCHEZ-VERA GÓMEZ-TRELLES, J.: «Masivo ADN como respuesta al crimen», *Blog Fundación FIDE, El confidencial*, 2017, disponible en <https://blogs.elconfidencial>.

- com/espana/blog-fide/2017-08-24/rueda-masiva-adn-investigacion-criminal_1432829/ (última vez consultado el 29-04-2021).
- SANZ, S.: «El Gobierno “feminista” tiene más de 500 muestras de agresiones sexuales sin analizar», *Okdiario.com*, 2022, disponible en <https://okdiario.com/espana/gobierno-feminista-tiene-mas-500-muestras-agresiones-sexuales-sin-analizar-8783476> (última vez consultado el 23-03-2022).
- SAPHIRO, A.: «Police Use DNA to Track Suspects Through Family», *National Public Radio Inc.*, 2007, disponible en <https://www.npr.org/templates/story/story.php?storyId=17130501?storyId=17130501&t=1559916467253> (última vez consultado el 29-04-2021).
- SCHLOSSER, K.: «52 years after Seattle woman was killed, police use family DNA and latest science to identify the killer», *Geekwire*, 2019, disponible en <https://www.geekwire.com/2019/52-years-seattle-woman-killed-police-use-family-dna-latest-science-identify-killer/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- SCHMIT, M.: «Jerry Burns Trial Day 4 Michael Schmit Criminalist Part 2», *Law & Crime*, YouTube, disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=O1YSfvdS2M0> (última vez consultado el 29-04-2021).
- SCHOONE, J. D., *et al.*: «DNA-familial searching now allowed in The Netherlands», *wrongfullconvictionblog.org*, 2012, disponible en <https://wrongfulconvictions-blog.org/2012/04/04/dna-familial-searching-now-allowed-in-the-netherlands/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- SCHUPPE, J.: «“A national disgrace”: Holes in DNA databases leaves crimes unsolved for decades», *Nbc.news*, 2020, disponible en <https://www.nbcnews.com/news/us-news/national-disgrace-holes-dna-databases-leave-crimes-unsolved-decades-n1236748> (última vez consultado el 29-04-2021).
- «“They lied to us”: Mom says police deceived her to get her DNA and charge her son with murder», *Nbcnews*, 2020, disponible en <https://www.nbcnews.com/news/us-news/they-lied-us-mom-says-police-deceived-her-get-her-n1140696> (última vez consultado el 29-04-2021).
- SKENE, L.: «Son of Baton Rouge serial killer Derrick Todd Lee arrested in accidental fatal shooting», *The Advocate*, 2018, disponible en https://www.theadvocate.com/baton-rouge/news/crime_police/article_2ba5a620-f330-11e8-9a4e-174511dbc642.html (última vez consultado el 29-04-2021).
- SLABBERT, S., *et al.*: «Developing World Bioethics, Ethical, legal and social implications of forensic molecular phenotyping in South Africa», *Ncbi*, 2018, disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29770559> (última vez consultado el 29-04-2021).
- SLIFER, J.: «Could a DNA sample taken 30 years ago solve the infamous yogurt shop murder case?», *cbsnews.com*, 2022, disponible en <https://www.cbsnews.com/news/yogurt-shop-murder-case-dna-sample-austin-texas/> (última vez consultado el 04-03-2022).

- SMITH, J.: «Orange County Prosecutors operate “vast, secretive” genetic surveillance program», *The Intercept*, 2021, disponible en <https://theintercept.com/2021/07/03/orange-county-prosecutors-dna-surveillance/> (última vez consultado el 03-07-2021).
- SOLDT, R.: «Ein gefärbtes Haar führte zur heißen Spur, Franffurter Allgemeine», 2016, disponible en <https://www.faz.net/aktuell/gesellschaft/kriminalitaet/ermordete-studentin-in-freiburg-taeter-erst-17-14557175.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- SOSA TROYA, M.: «“ADN online” para encontrar a la familia biológica», *El Pais*, 2019, disponible en https://elpais.com/sociedad/2019/05/16/actualidad/1558035084_458086.html (última vez consultado el 29-04-2021).
- SPELLMAN, J.: «Using relative’s DNA cracks crime, but privacy questions raised», *CNN*, 2009, disponible en <https://edition.cnn.com/2009/CRIME/11/17/colorado.family.dna/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- SPENCER, B., «Lisa Ziegert case: Gary Schara pleads guilty in 1992 Agawam murder», *Masslive.com*, 2019, disponible en <https://www.masslive.com/news/2019/09/lisa-ziegert-case-gary-schara-agrees-to-plead-guilty-in-1992-agawam-murder.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- STANLEY, J.: «Privacy, and Technology Project, Forensic DNA Phenotyping», *ACLU Speech*, 2016, disponible en <https://www.aclu.org/blog/privacy-technology/medical-and-genetic-privacy/forensic-dna-phenotyping> (última vez consultado el 29-04-2021).
- STAUFFER, McK.: «New DNA technology helped police get quick results in Elizabeth Shelley case», *kutv.com*, 2019, disponible en <https://kutv.com/news/local/new-dna-technology-helped-police-get-quick-results-in-elizabeth-shelley-case> (última vez consultado el 29-04-2021).
- STRmix: *STRmix*, disponible en <https://www.strmix.com/?acceptCookies=5ef5a39c2e182> (última vez consultado el 29-04-2021).
- «Colorado Court Rules STRmix™ Is “Relevant and Reliable” Practice for Interpreting Likelihood Ratios», 2020, disponible en <https://www.strmix.com/news/colorado-court-rules-strmix-is-relevant-and-reliable-practice-for-interpreting-likelihood-ratios/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- TAYLOR, M.: «Familial DNA, Search Highlight Finalist Cases in 2020 DNA Hit of the Year Program», *Forensic Magazine*, 2020, disponible en <https://www.forensicmag.com/565705-Familial-DNA-Searching-Highlight-Finalist-Cases-in-2020-DNA-Hit-of-the-Year-Program/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- «Newborn Blood Card Played a Role in 2007 Cold Case, Additional 4 Infant Homicides», *Forensic Magazine*, 2020, disponible en <https://www.forensicmag.com/560432-Newborn-Blood-Card-Played-a-Role-in-2007-Cold-Case-Additional-4-Infant-Homicides/> (última vez consultado el 29-04-2021).

- The Associated Press: «DNA, forensic genealogy close 65-year-old double homicide», *Federal News Network*, 2021, disponible en <https://federalnewsnetwork.com/technology-news/2021/06/dna-forensic-genealogy-close-65-year-old-double-homicide/> (última vez consultado el 15-06-2021).
- The Associated Press: «Murder of two Montana teens in 1956 finally closed using forensic genealogy», *Nbcnews.com*, 2021, disponible en Murder of two Montana teens in 1956 finally closed using forensic genealogy (nbcnews.com) (última vez consultado el 25-07-2021).
- The Biometrics and Forensics Ethics Group: «Should we be making use of genetic genealogy to assist in solving crime? A report on the feasibility of such methods in the UK», *assets.publishing.service.gov.uk*, 2020, disponible en https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/916364/BFEG_Genetic_Genealogy_Final.pdf (última vez consultado el 29-04-2021).
- The DNA geek: «Database sizesseptember 2018 Update», 2018, disponible en <https://thednageek.com/database-sizes-september-2018-update/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- The Local: «How Swedish police tracked down double murder suspect after 16 years», 2020, disponible en <https://www.thelocal.se/20200609/how-swedish-police-tracked-down-double-murder-suspect-after-16-years-linkoping> (última vez consultado el 29-04-2021).
- The National Registry of Exonerations: «Darryl Hunt», disponible en <https://www.law.umich.edu/special/exoneration/Pages/casedetail.aspx?caseid=3314>
- The Porterville Recorder: «DA's office reviews conviction of man who murdered Exeter woman», 2019, disponible en https://www.recorderonline.com/news/da-s-office-reviews-conviction-of-man-who-murdered-exeter-woman/article_02dbc39a-13cf-11e9-90f6-27ba8c63abb0.html (última vez consultado el 29-04-2021).
- The VISAGE Project & Consortium: disponible en <http://www.visage-h2020.eu/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- ThermoFisher Scientific: *Rapid DNA Solutions for Law Enforcement*, disponible en <https://www.thermoFisher.com/es/es/home/industrial/forensics/human-identification/forensic-dna-analysis/dna-analysis/rapidhit-id-system-human-identification/rapidhit-id-system-law-enforcement.html> (última vez consultado el 29-04-2021).
- TOBIN, G., *et al.*: «The controversial forensic test catching killers and rapists through relatives' DNA», *ABC News*, 2020, <https://www.abc.net.au/news/2020-06-15/forensic-test-catching-killers-and-rapists-through-familys-dna/12349898> (última vez consultado el 29-04-2021).
- Verogen: «ForenSeq Kintelligence Kit», 2021, disponible en <https://verogen.com/products/forenseq-kintelligence-kit/> (última vez consultado el 29-04-2021).
- VISAGE Consortium: «Acuerdo garantizado 740580 del Programa Investigación e Innovación del Horizonte 2020 de la UE», disponible en <http://www.visage-h2020.eu/#summary> (última vez consultado el 29-04-2021).

- VISAGE Consortium: Disponible en <http://www.visage-h2020.eu/#summary> (última vez consultado el 29-04-2021).
- WADE, N.: «Unusual Use of DNA Aided in Serial Killer Search», *New York Times* (03-06-2003), disponible en <https://www.nytimes.com/2003/06/03/us/unusual-use-of-dna-aided-in-serial-killer-search.html?module=inline> (última vez consultado el 29-04-2021).
- WALL, T.: «My brother, the killer», *Stuff.co.nz*, 2010, disponible en <http://www.stuff.co.nz/sunday-star-times/3203418/My-brother-the-killer> (última vez consultado el 29-04-2021).
- WICKENHEISER, R.: «The bussiness case for using forensic DNA technology to solve and prevent crime», 2003, disponible en <https://victimsofcrime.org/docs/DNA%20Resource%20Center/businesscasefordna.pdf?sfvrsn=2> (última vez consultado el 29-04-2021).

En este novedoso trabajo, de especial interés para la bibliografía penal forense española, se abordan los presupuestos jurídicos relativos a la minería de ADN, esto es, la obtención de información a partir del ADN humano que, junto con la información proveniente de otras vías, pero vinculadas a otras fuentes de ADN (como el hallado en el escenario de un crimen, los estudios de marcadores genéticos poblacionales, los perfiles genéticos de otras personas sean o no familiares de un sospechoso, etc.), así como con el cribado de toda esa información a través de métodos técnico-científicos y de investigación tradicionales, permiten la localización del delincuente.

Además, el autor se adentra en la importancia jurídica de la información almacenada en las bases de datos y su actual uso o usos. Su trascendencia quedará patente al analizar el libro las técnicas científicas correspondientes, la normativa, la jurisprudencia, así como la práctica policial y otros elementos relevantes para la materia.

Finalmente, esta obra expone argumentos que cuestionan que el ADN sea único, inmutable e insustituible. Así, por ejemplo, ni siquiera los hermanos gemelos homocigóticos tienen un ADN idéntico, tal y como muchos creen. Por otro lado, el autor estudia cómo existen múltiples casos que demuestran que una persona puede tener dos ADN distintos (conocidos como «quimeras»), o incluso que ésta puede dejar de generar células con su propio ADN y empezar a generar unas nuevas, pero con el ADN de otra persona. En otras palabras, que no es tan elevada la infalibilidad de las pruebas de ADN y que estos aspectos requieren su análisis legal.

El lector tiene así en sus manos una obra rigurosa y apasionante, máxime cuando dentro de este campo no existe un gran estudio jurídico en castellano, laguna colmada por la obra.

Fernando Ruiz Domínguez

Doctor en Derecho por la Universidad de León.

Subinspector de la Policía Nacional española con las especialidades en: Policía Científica; Policía Judicial; Tiro y Armamento; Operativo de Protección; Acreditación de la DGP para la docencia; Formación de Monitores; Ciberseguridad y Ciberdelincuencia; Operaciones Policiales de Paz y Gestión Civil de Crisis y Fronteras y Extranjeros.

Instructor de Submarinismo y Especialidades Subacuáticas, y Primeros Auxilios.

Ex asesor de EUPM SIPA (*Crime Investigation Department*).

Asesor de FRONTEX.

Colaborador habitual del IEEE, del CESEDEN del Ministerio de Defensa de España.