

INCIDENCIA DE LA LIBERTAD IDEOLÓGICA EN EL DERECHO A LA MANIPULACIÓN GENÉTICA

Salvador Pérez Álvarez

Profesor Ayudante Doctor de Derecho eclesiástico del Estado
Universidad Nacional de Educación a Distancia

Resumen. El siglo XX ha marcado el inicio de la denominada “*Revolución Biotecnológica*” cuyo desarrollo avanza a velocidades vertiginosas y, en muchas ocasiones, al margen de la legalidad vigente, en la medida en que muchas de estas aplicaciones o bien no han sido dadas a conocer por la comunidad científica a la opinión pública o bien son llevadas a cabo clandestinamente en laboratorios privados. De ahí que, su desarrollo deba ser articulado por el Derecho a través de todos y cada uno de los mecanismos y herramientas legales que se hallan a su servicio. Uno de estos instrumentos es acometer el estudio del alcance y contenido del derecho a la manipulación genética desde el punto de vista del derecho de la libertad ideológica o de conciencia. Frente a otras posibles consideraciones de marcado carácter ético o filosófico, esta perspectiva específica permite delimitar el ejercicio de la libertad de investigación científica dentro de un marco estrictamente jurídico, esto es, el representado por el respeto “*a los derechos y libertades de los demás, la salud, seguridad y moral pública*” como elementos integrantes del orden público constitucional tal y como ha sido definido por la LOLR.

Abstract. Century XX has marked the beginning of the “*Biotechnological Revolution*” denominated one whose development advances at vertiginous speeds and, in many occasions, to the margin of the effective legality, in the measurement in which many of these applications either have not been presented by the scientific community the public opinion or are carried out clandestinely in private laboratories. For that reason, its development must be articulated by the right through all and each one of the mechanisms and legal tools that are to their service. One of these instruments is to undertake the study of the reach and content of the right to the genetic manipulation from the conscience or point of view of the ideological and conscience freedom law. This specific perspective allows to delimit the exercise of the freedom of scientific research within a strictly

legal frame, this is, represented by the respect “*the rights and the liberties of the others, the public health, the public security and the public moral*” as integral elements of the constitutional public order so as it has been defined by the LOLR.

Palabras clave. Libertad ideológica. Manipulación genérica. Orden público. Salud pública. Seguridad pública. Moral pública.

Sumario. 1. Introducción. 2. La manipulación genética. 3. Límites a manipulación genética desde la perspectiva específica del derecho de la libertad ideológica. 4. El régimen jurídico de la manipulación genética en la legislación española interna. 5. A modo de conclusión.

1. INTRODUCCIÓN.

La libertad ideológica o de conciencia puede ser definida, siguiendo la propuesta del Prof. Llamazares Fernández, como el derecho: “*A disponer de un espacio de privacidad totalmente sustraído a la invasión de la imperatividad del Derecho; a la libre formación de la conciencia; a mantener unas u otras creencias, unas u otras ideas, unas u otras opiniones, así como a expresarlas o a silenciarlas; a comportarse de acuerdo con ellas y a no ser obligado a comportarse en contradicción con ellas cuando se trata de auténticas convicciones*”¹. De esta definición cabe fácilmente deducir que una de las dimensiones externas de esta libertad consiste en el derecho a expresar y a manifestar las ideas o creencias² y, en concreto, aquellas convicciones que se hallan vinculadas a la propia conciencia como integrantes de la propia identidad personal³. Esta consideración ha sido refrendada por el propio Tribunal Constitucional que, en la sentencia 107/1988, dejó claro que entre las libertades consagradas en el art. 20.1.a) de la Constitución “*deben también incluirse las*

¹ Cfr. Derecho de la libertad de conciencia. Libertad de conciencia y laicidad, Tomo I, 2ª Ed., Civitas, Madrid, 2002, pp. 21-22.

² Vid. SOUTO PAZ, JA. *Comunidad política y libertad de creencias*, 2ª Ed., Marcial Pons, Madrid, 2003, p. 367.

³ Vid. LLAMAZARES FERNÁNDEZ, D. Ob. cit., p. 31.

*creencias y los juicios de valor*⁴; y, en otro pronunciamiento posterior, consagró esta tesis al afirmar que el derecho a expresar la libertad ideológica o conciencia, ya sea de palabra o por cualquier otro medio, se erige, precisamente, como el garante del ejercicio real y efectivo de aquella libertad⁵.

Pues bien, en el ejemplo español resulta que, a tenor del art. 20 del Texto constitucional, la libertad de expresión puede ser exteriorizada, a su vez, mediante *“la producción y creación literaria, artística, científica y técnica”*. De ahí que, en suma, se puede afirmar que el derecho a la investigación científica es un derecho fundamental que goza de la protección jurídica del art. 20.1 de la Constitución⁶ y constituye, al mismo tiempo, una de las materias sobre las que se proyecta la dimensión externa de la libertad ideológica o de conciencia⁷. Por todo ello, la libertad de investigación científica puede ser definida, desde la perspectiva específica de nuestra disciplina, como *“la libertad de expresar pensamientos, ideas, opiniones o convicciones a través de la investigación científica”*.

Pues bien, una de las áreas del saber sobre los que se proyecta el libre ejercicio de este derecho es, obviamente, el campo de la *“Biotecnología”* que, siguiendo a Marcelo Palacios, puede ser entendida como *“la aplicación de determinadas técnicas a todo cuanto es viviente, al “bios”, y, muy en concreto, al “bios” humano, a la vida de nuestra especie”*. Así definida, en la actualidad *“somos testigos de una extraordinaria transformación tecnológica centrada en la digitalización y la*

⁴ Cfr. FJ 2 de la STC 107/1988 de 8 de junio.

⁵ Vid. FJ 3 de la STC 20/1990 de 15 de febrero.

⁶ Vid. FERNÁNDEZ-MIRANDA, A. y GARCÍA SANZ, RM. “Artículo 20: libertad de expresión y derecho de la información”, en Alzaga Villamil, O (Dir.) *Comentarios a la Constitución española de 1978*, Tomo II, 2ª Ed., EDESA, Madrid, 1997, pp. 506-553, p. 545.

⁷ En este sentido, la doctrina ha puesto de manifiesto que la manipulación genética no aparece reconocido única y exclusivamente en el art. 20.1 de la Constitución, sino que, además, posee otros muchos enclaves constitucionales. Vid. ALBERRUCHE DÍAZ-FLORES, M. *La clonación y selección de sexo ¿Derecho genético?*, Dykinson, Madrid, 1998, p. 38.

*tecnología de la información, y que se está extendiendo a la biotecnología*⁸ y, de hecho, el siglo XX puede ser calificado como el siglo de la “*Revolución biotecnológica*”⁹. Así, han bastado cuatro décadas para comprobar cómo la biotecnología se ha proyectado sobre los principales ámbitos o sectores de la actividad humana¹⁰ y, con carácter general, es lícito afirmar que la investigación científica en el ámbito de la biomedicina es un deber ético de la comunidad científica siempre y cuando el objeto de la misma sea, precisamente, contribuir a la mejora de la calidad de vida de los seres humanos¹¹. Los principales sectores de la actividad humana sobre los que se ha proyectado las aplicaciones biotecnológicas son, primordialmente, los relativos a la agricultura, la ganadería, la industria y la medicina.

1) En el campo de la *agricultura* las aplicaciones biotecnológicas han hecho posible la consecución de plantas de rápido crecimiento, que han dado frutos con contenido alimenticio mayor predeterminado artificialmente, plantas resistentes a enfermedades o parásitos o, incluso, capaces de producir sus propios fertilizantes¹².

2) En el ámbito de la *ganadería* la biotecnología ha hecho posible la creación artificial de razas o especies animales cuyo genoma ha sido manipulado y que, de este modo, han sido

⁸ Cfr. “Biotecnología. Reflexiones éticas y legales”, en VV. AA. *Biotecnología y futuro del hombre: la respuesta bioética*, EUDEMA, 1992, pp. 27-33, p. 27.

⁹ Así, GAFO entiende que “la historia de la genética comienza en el siglo actual y, en los 90 años transcurridos del siglo XX, ha dado un salto espectacular... es indudable que el interés por la biología, y especialmente por la genética, ha puesto a estas dos ciencias en el primer plano de actualidad, tanto de los investigadores como de la sociedad en general”. Cfr. *Problemas éticos de la manipulación genética*, Ediciones Paulinas, Madrid, 1992, p. 11.

¹⁰ Vid. PALACIOS, M. Ob. cit., p. 27.

¹¹ Vid. DE CASTRO CID, B. “Biotecnología y Derechos Humanos: presente y futuro”, en VV. AA. *Biotecnología, Derecho y dignidad humana*, Comares, Granada, 2003, pp. 67-82, pp. 72-73.

¹² Vid. OCHANDO GONZÁLEZ, MD. “Orígenes y bases de la revolución biotecnológica”, en *Revista de Estudios Constitucionales*, n. 4, 1989, pp. 167-209, pp. 182-183.

adaptados para hacer frente a determinadas necesidades humanas de carácter tanto sanitario como alimenticio¹³.

3) En el sector *industrial* las aplicaciones biotecnológicas y, sobre todo, los avances de la microbiología, han hecho posible la creación de productos transgénicos más evolucionados¹⁴ y eficaces en el campo de los alimentos, los fertilizantes, los fármacos o de los combustibles¹⁵.

4) Ahora bien, el ámbito donde sin duda alguna el desarrollo de las nuevas aplicaciones biotecnológicas han alcanzado logros que, tan sólo hace unas décadas, era inimaginables, es la *medicina* y, en particular, en relación con la búsqueda y descubrimiento de nuevos tratamientos médicos¹⁶, el desarrollo de técnicas cada vez más eficaces de reproducción humana asistida¹⁷ y la manipulación genética¹⁸.

¹³ Vid. PALACIOS, M. Ob. cit., p. 28.

¹⁴ Vid. DARIO BERGEL, S. “El principio de precaución y los riesgos en el cultivo de variedades transgénicas”, en ROMEO CASABONA, CM. (Ed.) *Principio de precaución, Biotecnología y Derecho*, Fundación BBVA-Comares, Bilbao-Granada, 2004, pp. 99-148, pp. 99-100.

¹⁵ Vid. GAFO, J. “El nuevo «homo habilis»”, en GAFO, J. (Ed.) *Fundamentación de la bioética y manipulación genética*, Publicaciones de la Universidad Pontificia de Comillas, Madrid, 1988, pp. 217-232, p. 219.

¹⁶ Sobre un análisis de esta cuestión desde la perspectiva específica del derecho de la libertad de conciencia vid. TARODO SORIA, S. *Libertad de conciencia y derechos del usuario de los servicios sanitarios*, Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco, San Sebastián, 2005.

¹⁷ Sobre un análisis de esta cuestión desde la perspectiva específica del derecho de la libertad de conciencia vid. GARCÍA RUIZ, Y. *Reproducción humana asistida: derecho, conciencia y libertad*, Comares, 2004, Granada; de la misma autora, “Principios bioéticos, derechos biojurídicos y actos de carácter personalísimo ante un supuesto de hecho: inseminación artificial cuando el marido se encuentra en estado de coma irreversible”, en *Boletín de la Sociedad Española de Ciencias de las Religiones*, n. 18, 2003, pp. 145-170; DOMINGO GUTIÉRREZ, M. *Las técnicas pro-creativas y el derecho de familia: incidencia de la reproducción asistida en el matrimonio canónico*, Civitas, Madrid, 2002.

¹⁸ Vid. CAPPELLETTI, V. “Bioética y axiología de la ciencia”, en VV. AA. *Biotecnología y futuro...*, ob. cit., pp. 15-33, p. 19.

Ante este panorama, voy a dedicar mi intervención a exponer cuáles son, hoy por hoy, las posibilidades reales que ofrecen las aplicaciones biotecnológicas o, mejor dicho, las técnicas que han sido dadas a conocer por la comunidad científica en materia de manipulación genética, tanto desde la perspectiva de las técnicas como de las finalidades; analizar los límites que, al menos teóricamente, deberían condicionar el ejercicio en cada caso concreto de este tipo de técnicas desde la perspectiva específica, eso sí, del derecho de la libertad ideológica; para, finalmente, estudiar siquiera brevemente el estado de la cuestión en la legislación española interna.

2. LA MANIPULACIÓN GENÉTICA.

2. 1. CONCEPTO.

Desde la década de los años setenta, los avances biotecnológicos acontecidos en esta materia han dado lugar al nacimiento de un proceso que ha afectado y, en buena medida, modificado profundamente los conceptos de vida y persona humana tanto en su dimensión biológica como antropológica; la denominada "*Revolución biotecnológica*"¹⁹. Estos avances han dado lugar, como advierte Gafo, al nacimiento de la denominada ingeniería genética y han hecho posible el tránsito de una genética puramente teórica al de una genética práctica o experimental²⁰. Ello ha sido debido, primordialmente, a los descubrimientos que, desde mediados de los años 50, han tenido lugar en relación con el ADN, cuya estructura en forma de dos cadenas entrelazadas entre sí fue descubierta en 1953 fruto de las experimentaciones llevadas a cabo por los científicos Watson y Crick²¹; y cuyo contenido ha sido recientemente descodificado

¹⁹ Vid. OCHANDO GONZÁLEZ, MD. Ob. cit., p. 167.

²⁰ Vid. *Problemas éticos...*, ob. cit., p. 73.

²¹ "El modelo de Watson y Crick consistía en dos cadenas helicoides de polinucleótidos, dextrorsas, enrolladas alrededor del mismo eje y emparejadas por complementariedad de bases -enlaces de hidrógenos entre ellas-. Era como una

por los científicos estadounidenses Venter, Clinton y Collins a finales de la década de los 90 y que fue dado a conocer a la opinión pública en el año 2000²². A raíz de estos descubrimientos, los cultivadores de la ingeniería genética han visto cómo planteamientos y formulaciones que, hasta entonces eran especulaciones puramente teóricas, han podido ser contrastadas empíricamente en laboratorios mediante la experimentación científica con células humanas²³; lo que, a su vez, ha hecho posible el descubrimiento y el desarrollo de aplicaciones tecnológicas nuevas²⁴, ampliando, hasta límites insospechados, las posibles aplicaciones prácticas de la manipulación genética en relación con la vida del ser humano²⁵. Ahora bien, ¿en qué consiste la manipulación genética?

Así las cosas, el término “*manipulación genética esta lastrado*”, como señala Ramón Lacadena, “*al ser utilizada muchas veces la palabra manipulación en un sentido peyorativo*” es decir, como equivalente al acto en cuya virtud se lleva a cabo alteración o modificación maliciosa e intencionada de la conciencia o voluntad ajena. Sin embargo, siguiendo al mencionado autor, en el campo de la biotecnología este verbo debe ser entendido en su acepción común de “*Operar con las manos o con cualquier instrumento*”²⁶. Sentadas estas bases, el término manipulación debe ser definido, en la materia que nos ocupa en este momento, en relación con el adjetivo calificativo “*genético*” al que la Real Academia atribuye distintos

escalera de caracol: las barandillas, los enlaces fosfato-azúcar y los escalones, las bases. Este modelo además insinuaba el posible mecanismo de replicación del material hereditario (semiconservativo, sirviendo cada hélice de molde para sintetizar una complementaria)”. Cfr. OCHANDO GONZÁLEZ, MD. Ob. cit., p. 172

²² Vid. PISFIL, E. “Hacia un estatuto jurídico-ético de la clonación humana. El Bioderecho”, en *Bioética en la Red* (www.bioeticaweb.com), pp. 1-6, p. 1.

²³ Vid. GAFO, J. *Problemas éticos...*, ob. cit., p. 73.

²⁴ Vid. OCHANDO GONZÁLEZ, MD. Ob. cit., p. 174.

²⁵ Vid. PALACIOS, M. Ob. cit., p. 27.

²⁶ Cfr. “Manipulación genética”, en GAFO, J. (Ed.) *Fundamentación de la bioética...*, ob. cit., pp. 133-176, p. 137.

significados, de los cuales, por razón de la materia, debemos acudir aquel a la acepción biológica del mismo, esto es, aquella equivalente al término “*código genético*” que es definido como la “*Clave de la información contenida en los genes que expresa la correspondencia universal entre la secuencia de los ácidos nucleicos y la de las proteínas y constituye el fundamento de la transmisión de los caracteres hereditarios*”.

En consecuencia, resulta que, en sentido estricto, la expresión “*manipulación genética*” puede ser definida como “*la intervención de la información contenida en los genes que constituyen el fundamento de la transmisión de los caracteres hereditarios*”. Ahora bien, hoy sabemos que esta información aparece contenida en el núcleo de cada una de las células que forman los distintos tejidos orgánicos del ser humano²⁷ y, lo que me parece aún más interesante, aparece ya definida desde el mismo momento en que se produce la fecundación, es decir, la unión de los gametos masculino y femenino²⁸. Así, esta cadena primigenia de ADN contiene los datos concernientes a algunos de los rasgos, tanto fisiológicos como de la personalidad, que individualizan a cada ser humano en particular frente a los demás²⁹ y que, a mi juicio, constituyen la que podría ser calificada el *prius* biológico de la identidad personal: la “*identidad genética*”³⁰.

De todo lo anterior resulta que la manipulación genética, entendida en sentido amplio, es comprensiva de todas aquellas aplicaciones que tienen por objeto la experimentación e

²⁷ Vid. OCHANDO GONZÁLEZ, MD. Ob. cit., p. 172.

²⁸ Vid. LÓPEZ MORATALLA, N. “¿Qué es y qué no es un embrión humano?”, en *Bioética en la Red* (www.bioeticaweb.com), pp. 1-4, p. 3.

²⁹ Vid. FEMENÍA LÓPEZ, PJ. Status jurídico del embrión humano, con especial consideración al concebido in vitro, Mc Graw Hill, Madrid, 1999, pp. 3-4.

³⁰ Sobre la base de esta consideración Vila-Coro llega a la conclusión de que “la identidad de un individuo lo constituye el genoma en diálogo con el ambiente, porque son los estímulos y respuestas del hábitat quienes descifran el mensaje genético”. Cfr. “El derecho a la identidad personal”, en *Bioética en la Red* (www.bioeticaweb.com), pp. 1-6, p. 2.

investigación científica con células humanas, tanto somáticas como embrionarias³¹ o, lo que es lo mismo, la que ha sido calificada como “*Manipulación Genética Humana*”³². Ésta es, precisamente, la perspectiva desde la que voy a abordar la exposición de las técnicas de manipulación genética distinguiendo, a tal efecto, entre las técnicas consistentes en la manipulación directa de parte de la información genética contenida en la célula que está siendo intervenida; y las prácticas experimentales donde, desde el punto de vista científico-técnico, no tiene lugar ni la alteración ni la modificación del ADN sino que, en realidad, éste es o bien tratado científicamente como un todo o bien transferido de un núcleo celular a otro³³.

2. 2. TÉCNICAS.

Hechas estas aclaraciones previas, el desarrollo de las mismas responde, con carácter general, a alguna o algunas de las finalidades siguientes: 1º) *Reproductiva*, esto es, la creación de un nuevo ser humano idéntico a otro; 2º) *Eugenésica* o, lo que es lo mismo, la que tiene por objeto la prevención de posibles taras o malformaciones genéticas; 3º) *Terapéutica*, es decir, la llevada a cabo en orden a la prevención o, en su caso, la cura de enfermedades de origen o naturaleza congénito o adquirido; 4º) *Experimental*, esto es, en orden al descubrimiento de nuevas técnicas o a profundizar en el conocimiento del genoma humano; 5º) *Eufenésica*, esto es, la que tiene por objeto la mejora de algunos rasgos físicos del ser humano; y 5º) *Otros fines*, como por ejemplo, el almacenamiento del material genético, industriales o, incluso, para militares. Pues bien, veamos,

³¹ Vid. FEMENÍA LÓPEZ, P.J. Ob. cit., p. 17.

³² Vid. LACADENA, JR. Ob. cit., pp. 149-150.

³³ A este respecto se ha optado por asumir, con matizaciones significativas, la propuesta sistemática de los científicos ABRISQUIETA y ALLER. Vid. “Directrices éticas de la manipulación genética”, en GAFO, J. (Ed.) *Fundamentación de la bioética...*, ob. cit., pp. 177-194, pp. 179-194.

brevemente en qué consisten las distintas técnicas que, al menos, han sido dadas a conocer por la comunidad científica a la opinión pública:

A) En relación con las técnicas que comportan la alteración del material genético en sentido estricto, debemos referirnos a las técnicas siguientes:

A.1) La “*Terapia Génica*” que consiste, a grandes rasgos, en la sustitución de un gen defectuoso de una célula o del grupo de células que forman un tejido orgánico concreto mediante la implantación de otro gen que, desde el punto de vista funcional, actúa de la misma manera que el gen que ha sido sustituido³⁴. Esta técnica es la que, hoy por hoy, ha sido y sigue siendo desarrollada para el tratamiento terapéutico de enfermedades de carácter hereditario de tipo mongénico o mendeliano³⁵. Así entendida, la terapia génica es llevada a cabo a través de cuatro modalidades diferentes que, desde el punto de vista sistemático, pueden ser clasificadas en función del tipo de células sobre el que son puestas en práctica: células adultas o embrionarias

1) Así, en el caso de células humanas adultas, cabe, a su vez, establecer la distinción entre las terapias que tienen por objeto células adultas germinales, es decir, las células responsables de la producción de los óvulos y/o espermatozoides; o no germinales: a) Las *Terapias Génicas Germinales* posee fines eugenésicos y consiste, esencialmente, en la inserción de un gen en las células reproductoras afectadas por la enfermedad de que se trata, de modo que se evite la transmisión de la misma por vía hereditaria³⁶; b) Las *Terapias Génicas Somáticas* que también cumplen una finalidad terapéutica y consiste en la corrección de los defectos genéticos de células adultas que son responsables de

³⁴ Vid. GAFO, J. *Problemas éticos...*, ob. cit., pp. 121-122.

³⁵ Vid. ABRISQUIETA, JA. y ALLER, V. Ob. cit., p. 189.

³⁶ Vid. DE MIGUEL BERIATAIN, I. “Las Terapias Génicas: Expectativas y problemática. La intervención del Derecho”, en Junquera de Estefani, R. (Coord.) *Algunas cuestiones de Bioética y su regulación jurídica*, GNE, Sevilla, 2004, pp. 307-338, pp. 321-326.

enfermedades de carácter congénito, mediante la transferencia nuclear de genes que sustituyan aquellos otros defectuosos³⁷.

2) Por su parte, las terapias génicas practicadas sobre células embrionarias pueden revestir, igualmente, dos modalidades diferentes en función de que sean practicadas con fines eugenésicos o eufenésicos. Así, en el primer supuesto nos hallamos ante la denominada *Manipulación Genética Eugénica* que consiste en la inserción de un gen en las células del embrión durante las primeras etapas de su desarrollo para prevenir o evitar enfermedades genéticas que pudiera padecer el mismo una vez que haya nacido en el futuro³⁸. La segunda de ellas es la denominada *Manipulación Genética de Mejora* que, en realidad, no es más que una derivación de la anterior y consiste en la alteración del genoma humano del embrión mediante la sustitución de los genes que contienen la información relativa a algunos rasgos de la personalidad o condiciones físicas³⁹ como pueden ser, por ejemplo, la inteligencia, el color de los ojos, el sexo o la talla⁴⁰.

A.2) La *Síntesis de Productos Génicos* que consiste, a grandes rasgos, en el estudio del comportamiento de porciones o fragmentos del ADN ante microorganismos víricos o bacteriológicos en orden o bien al desarrollo de vacunas más eficaces contra la patología vírica de que se trate o a bien la obtención de productos alimenticios, farmacéuticos, químicos etc... respectivamente. Esta técnica requiere, a su vez, la práctica de las operaciones siguientes: a) La fragmentación del genoma humano en partes diferenciadas; y b) La transferencia posterior de cada uno de ellos en un microorganismo vírico o bacteriano; y c) El análisis del comportamiento de cada uno de los fragmentos de ADN que han sido transferidos en la estructura molecular del

³⁷ Vid. *Ibidem*, pp. 316-321.

³⁸ Vid. GAFO, J. *Problemas éticos...*, ob. cit., p. 219-222.

³⁹ Vid. AYALA, FJ. "La Biotecnología y el futuro de la especie humana", en *Revista del Centro de Estudios Constitucionales*, n. 4. 1989, pp. 219-229, p. 223.

⁴⁰ Vid. FEMENÍA LÓPEZ, PJ. Ob. cit., p. 26.

organismo vírico empleado o, en el caso de las bacterias, de los caracteres y posibles aplicaciones prácticas del producto resultante de la transferencia⁴¹.

A.3) La *Hibridación Molecular* que tiene por objeto la detención de enfermedades genéticas moleculares a través del estudio diferenciado de distintos fragmentos del ADN, en orden a la detención del gen específico que contiene la información relativa a la patología que se trata de detectar. Dicha parte del ADN es posteriormente introducido en una sonda sobre la que se aplican sustancias químicas para que, de este modo, se reproduzca rápidamente y, finalmente, el complejo genético resultante es introducido en un recipiente que contiene un producto radioactivo. La reacción de la masa genética tratada químicamente en dicho recipiente es lo que permite especificar el gen o los genes responsables de enfermedades genéticas hereditarias o congénitas⁴². De ahí que, como se puede fácilmente deducir, esta técnica es llevada a término con fines terapéuticos.

B) Por su parte, las aplicaciones que, desde el punto de vista técnico, no comportan una alteración o manipulación directa del ADN son, en términos generales, las siguientes:

B.1) Las distintas técnicas a través de las que se acometió la labor de concluir el *Mapeo del Genoma Humano* o, lo que es lo mismo, la decodificación completa de la estructura molecular del ADN⁴³ y que, en la actualidad, ha dejado las puertas abiertas al estudio de la información contenida y de la función que desempeñan todos y cada uno de los genes que integran este código⁴⁴. Se trata, por tanto, de una aplicación biotecnológica de carácter experimental que fue llevada a cabo mediante: a) Estudios de los ADN de los miembros familiares; b) La transferencia de cromosomas en óvulos fecundados

⁴¹ Vid. ABRISQUIETA, JA. y ALLER, V. Ob. cit., p. 185.

⁴² Vid. LACADENA, JR. Ob. cit., pp. 162-166.

⁴³ Vid. ABRISQUIETA, JA. y ALLER, V. Ob. cit., p. 183.

⁴⁴ Vid. PISFIL, E. Ob. cit., p. 1.

artificialmente con gametos de otras especies animales y, en concreto, con espermatozoides de ratones; c) Análisis cromosómicos; o d) La separación y análisis de los distintos contenidos proteínicos de las moléculas que conforman el código genético⁴⁵.

B.2) La *Detección de rasgos físicos de células embrionarias*. Esta práctica puede ser realizada con fines experimentales y/o eufenésicos y parte del presupuesto de la creación, mediante la inseminación artificial, de un embrión “*in vitro*”⁴⁶. Una vez fecundado éste la técnica consiste, esencialmente, en la segregación o separación por medio de micro-manipulación genética de algunas de las células que forman el embrión, en sus primeras etapas de desarrollo y siempre antes del tercer día desde el momento de la fecundación⁴⁷, para analizar su ADN y poder así detectar algunos caracteres físicos del futuro ser humano como puede ser, por ejemplo, el sexo o el color de los ojos; de forma tal que no lleve consigo la destrucción del mismo. El grupo de células que han sido segregadas son luego tratadas mediante el empleo de Terapias génicas y, una vez concluido el análisis, son de nuevo reimplantadas en el embrión para que continúe su ulterior desarrollo⁴⁸.

⁴⁵ Vid. ABRISQUIETA, JA. y ALLER, V. Ob. cit., p. 184.

⁴⁶ Que, en términos generales, se tratará de un embrión sobrante de las técnicas de reproducción humana asistida en la medida en que “*los procesos de estimulación ovárica a los cuales se somete la mujer, han favorecido, como práctica habitual, la fecundación de un número mayor de óvulos de los que finalmente son transmitidos al útero*”. Cfr. GARCÍA RUIZ, Y. *Reproducción...*, ob. cit., p. 279.

⁴⁷ Debido a que en torno al tercer día después de la fecundación, entre el octavo y el decimosexto estadio, el cigoto toma la apariencia de una mora, por lo cual recibe el nombre de mórula. Se producen entonces asociaciones de células específicas entre las células situadas en el exterior, por lo que las células internas se hallan blindadas por las externas y así comienza el fenómeno de la diferenciación entre unas y otras que, por este motivo, ya no son totipotentes sino multipotentes, es decir, que sólo poseen capacidad para generar algunos tipos de los sistemas y de los órganos de la vida humana en formación. Sobre esta cuestión vid. RAGER, G. “Embrión-hombre-persona. Acerca de la cuestión del comienzo de la vida personal”, en *Bioética en la Red* (www.bioeticaweb.com), pp. 1-8, p. 2.

⁴⁸ Vid. ABRISQUIETA, JA. y ALLER, V. Ob. cit., pp. 182-183.

Una variación específica de esta técnica es el más conocido *Diagnóstico Pre-Implantatorio* cuya singularidad radica en el hecho de que posee como presupuesto previo la fecundación “*in vitro*” de dos o más embriones que, posteriormente, van a ser implantados en el útero de una mujer. A tal efecto, es llevado a cabo el diagnóstico de la estructura genética de cada uno de ellos en orden a la selección de aquel embrión que: a) Posea unos rasgos físicos determinados⁴⁹; b) No va a padecer patologías genéticas de carácter congénito o hereditario⁵⁰; o c) Aquél cuya estructura genética es compatible con otro miembro de la familia de quienes han solicitado este diagnóstico que padece una enfermedad como, por ejemplo, la leucemia cuya cura o tratamiento requiere un tejido orgánico, material genético o algunas de las células del embrión que ha sido finalmente implantado en el útero de la mujer una vez nacido⁵¹. De ahí que, según sea el caso concreto, esta técnica puede ser practicada con fines eufenésicos, eugenésicos o terapéuticos.

B.3) La *Criogenización* que consiste en la congelación a bajas temperaturas, a través de complejo proceso, de genes, gametos o embriones, generalmente aquellos que han sido fecundados “*in vitro*” y no han sido implantados en el útero materno, en orden a su almacenamiento en recipientes creados a tal efecto sin que, en principio, se alteren sus condiciones viales, de modo que puedan ser utilizados posteriormente con fines reproductivos, terapéuticos o experimentales⁵². Se trata de un técnica compleja que consiste en el almacenamiento a bajas

⁴⁹ Vid. FEMENÍA LÓPEZ, PJ. Ob. cit., pp. 20-21.

⁵⁰ Vid. AYALA, FJ. Ob. cit., p. 223.

⁵¹ Vid. POSTIGO SOLANA, E. y DÍAZ DE TERÁN VELASCO, MC. “Nueva Eugenesia: la selección de embriones *in vitro*”, en *Bioética en la Red* (www.bioeticaweb.com), pp. 1-15, p. 7.

⁵² Vid. JUNQUERA DE ESTEFANI, R. “Los gametos y los embriones congelados: algunas soluciones jurídicas”, en JUNQUERA DE ESTEFANI, R. (Coord.) Ob. cit., pp. 279-305, pp. 283-286.

temperaturas⁵³ de gametos, células embrionarias y embriones humanos durante un período de tiempo indefinido, si bien, en relación con estos últimos, se recomienda que el período de almacenamiento no exceda de cinco años de modo que no pierda la nota de su viabilidad⁵⁴, esto es, su capacidad normal de desarrollo una vez implantado en el útero materno.

B.4) En este apartado debemos incluir la *Experimentación con la estructura molecular de células humanas* que puede ser llevada a cabo con fines terapéuticos, industriales, para-militares como lo es la creación de armas bacteriológicas o, en último lugar, con fines estrictamente científicos, es decir, el perfeccionamiento de las técnicas existentes o el desarrollo de aplicaciones biotecnológicas nuevas⁵⁵. Este tipo de prácticas pueden ser practicadas con células madre o con células extraídas de embriones fecundados “*in vitro*” que no han sido inseminados en el útero materno o que, incluso, han sido creados artificialmente a tal efecto⁵⁶. En relación con este particular, adviértase que en las últimas décadas se ha generalizado el empleo de células embrionarias ya que se caracterizan, al menos hasta el tercer día desde el momento en que tuvo lugar la concepción, por la nota de su totipotencialidad y, por ende, la capacidad de regenerar todos y cada uno de los tejidos orgánicos del cuerpo humano⁵⁷.

⁵³ A saber: a) La inserción del material de que se trate en una disolución líquida formada por sustancias crioprotectoras; b) El enfriamiento progresivo del medio donde se ha insertado el material objeto de la técnica mediante cristales de hielo de entre -5 a -7 grados centígrados; c) El enfriamiento del material genético de forma lenta y progresiva, por un tiempo máximo de hasta tres horas, a temperaturas que oscilan entre -0'2 a -0'5 grados; y d) El almacenamiento, a -196 grados aproximadamente, del material genético en una disolución de nitrógeno líquido. Sobre las distintas fases en que se divide el proceso de criogenización vid. <http://canal-h.net/webs/sgonzalez002/Manipulacion/CRIOCONSERVACION.htm>

⁵⁴ Vid. JUNQUERA DE ESTEFANI, R. “Los gametos...”, ob. cit., p. 286.

⁵⁵ Vid. LACADENA, JR. Ob. cit., pp. 159-160.

⁵⁶ Vid. ABRISQUIETA, JA. y ALLER, V. Ob. cit., 187-188.

⁵⁷ Vid. LÓPEZ MORATALLA, N. Ob. cit., p. 3.

B.5) La *Clonación*⁵⁸ que consiste en la creación de un ser vivo a otro a partir de una célula adulta del primero⁵⁹ y, desde el punto de vista de su finalidad, puede ser llevada a cabo con fines reproductivos o terapéuticos, es decir, la creación de un embrión o una persona adulta idéntica a otra, para poder así emplear tejidos orgánicos o complejos celulares del clon en beneficio de la salud del sujeto que ha sido clonado⁶⁰. Así las cosas, cabe advertir que bajo el término clonación se alude, genéricamente, a tres realidades diferentes:

La *gemelación artificial* o *fisión celular de embriones* consistente, como su propio nombre indicia, en la creación de dos seres idénticos a través de la segmentación de un embrión en dos durante las primeras etapas de desarrollo⁶¹. En concreto, sólo puede ser llevada a cabo dentro de los tres primeros días desde que tuvo lugar la fecundación ya que, a partir de este momento, se produce el fenómeno de la diferenciación de las células embrionarias⁶².

La *para-clonación* que consiste en transferir el núcleo de una célula embrionaria a un óvulo o a un cigoto que ha sido

⁵⁸ Que constituye, como ha destacado la doctrina, “una de las más claras manifestaciones de lo que se viene llamando «manipulación genética»”. Cfr. ALBERRUCHE DÍAZ-FLORES, M. Ob. cit., p. 19.

⁵⁹ A este respecto, cabe advertir que “todas las formas de reproducción asexual que se encuentran en la naturaleza son clonaciones porque dan como resultado una progenie idéntica. Pero la clonación que aquí interesa es la que puede realizar el hombre en un laboratorio en vistas a conseguir embriones humanos que puedan llegar a ser seres humanos adultos”. Cfr. BELLVER CAPELLA, V. *¿Clonar? Ética y derecho ante la clonación humana*, Comares, Granada, 2000, p. 13.

⁶⁰ Vid. DE MIGUEL BERIATAIN, I. “La clonación. Principios y normas reguladoras”, en Junquera de Estefani, R. (Coord.) Ob. cit., pp. 243-278, p. 262.

⁶¹ Vid. VIDAL GARCÍA, M. “La clonación humana reproductiva. Realidad científico técnica y discernimiento ético”, en VV. AA. *Biotecnología y futuro...*, ob. cit., pp. 211-236, pp. 215-216.

⁶² Vid. RAGER, G. Ob. cit., p. 2.

previamente desnucleado⁶³ que es colocado en un recipiente especial que reproduce de manera artificial las condiciones vitales necesarias para su ulterior desarrollo para que pueda ser finalmente implantado artificialmente en el útero materno⁶⁴.

Y, en último término, la *clonación* en sentido estricto que tan sólo se diferencia de la técnica anterior en el hecho de que, en este supuesto, se trata de la transferencia del núcleo de una célula somática o adulta de la persona que va a ser clonada en un óvulo o embrión que ha sido previamente desnucleado⁶⁵.

3. LÍMITES A MANIPULACIÓN GENÉTICA DESDE LA PERSPECTIVA ESPECÍFICA DEL DERECHO DE LA LIBERTAD IDEOLÓGICA.

En el ordenamiento jurídico español ya se dijo que este derecho aparece configurado como un derecho fundamental y que, por tanto, goza de la protección jurídica reforzada que la Constitución brinda a este tipo de derechos constitucionales. Ello no significa que la investigación científica pueda ser desarrollada en términos absolutos sino que, tal y como sucede con todos los demás derechos fundamentales, su ejercicio debe llevarse a cabo dentro de unos límites. Desde un punto de vista estrictamente jurídico, si, como se dijo con anterioridad, el derecho a la investigación científica constituye una de las posibles manifestaciones externas de la libertad ideológica consagrada en el art. 16 de la Constitución, ello implica que, en mi opinión, debe ser ejercicio dentro de los límites, entre otros posibles, consagrados en este precepto constitucional. Así, resulta que la práctica y el libre desarrollo de las técnicas de manipulación genética que han sido analizadas con anterioridad, deberían adecuarse a las exigencias propias del orden público

⁶³ “Aislado y extrayendo sus células o blastómeros, e introduciendo cada una de ellas en un óvulo al que se han inactivado y anulado previamente los cromosomas con radiaciones ultravioletas”. Cfr. FEMENÍA LÓPEZ, P.J. Ob. cit., p. 34.

⁶⁴ Vid. DE MIGUEL BERIATAIN, I. “La clonación...”, ob. cit., pp. 248-249.

⁶⁵ Vid. VIDAL GARCÍA, M. Ob. cit., p. 216.

constitucional protegido por la ley⁶⁶. En concreto, me refiero a la Ley Orgánica 7/1980, de 5 de julio de Libertad Religiosa⁶⁷ cuyo art. 3.1 prevé que: “*El ejercicio de los derechos dimanantes de la Libertad Religiosa y de Culto tiene como único límite la protección del derecho de los demás al ejercicio de sus libertades públicas y derechos fundamentales, así como la salvaguardia de la seguridad, de la salud y de la moralidad pública, elementos constitutivos del orden público protegido por la Ley en el ámbito de una sociedad democrática*”.

El orden público constitucional se caracteriza, entre otras notas, por las de su relatividad en el tiempo y en el espacio y por la de su excepcionalidad⁶⁸, lo cual significa que: de un lado, la interpretación y concreción del mismo debe ser llevada a cabo por los tribunales en función de la repercusión de la materia sobre todos y cada uno de los elementos que integran su contenido⁶⁹, esto es, la operatividad práctica del orden público debe ser delimitada, en el caso que nos ocupa, en función de la repercusión de las distintas técnicas que han sido analizadas sobre los derechos y libertades de los demás, la seguridad, la salud o la moral públicas; y, de otro, el orden público constitucional sólo operará como límite a la libertad de investigación científica en relación con el desarrollo de aquellas técnicas que contradigan manifiestamente alguno o algunos de aquellos elementos⁷⁰. En

⁶⁶ Así, el art. 16.1 de la Constitución prevé que: “Se garantiza la libertad ideológica, religiosa y de culto de los individuos y las comunidades sin más limitación, en sus manifestaciones, que la necesaria para el mantenimiento del orden público protegido por la ley”.

⁶⁷ Vid. Boletín Oficial del Estado n. 177, de 24 de julio de 1980.

⁶⁸ Vid. PÉREZ VERA, E. “El concepto de orden público en el Derecho internacional”, en *Anuario Hispano-Luso-Americano de Derecho internacional*, n.º 7, 1984, pp. 273-288, p. 280.

⁶⁹ Vid. CORRIENTE CÓRDOBA, JA. “La excepción de orden público en el Derecho internacional privado español”, en *Anuario de Derecho Internacional*, vol. II, 1975, pp. 125-168, p. 147.

⁷⁰ Vid. BARTOLOMÉ CENZANO, JC. *El orden público como límite al ejercicio de los derechos y libertades*, Centro de Estudios Políticos y Constitucionales, Madrid, 2002, p. 286.

relación con este particular, debe ser tenido igualmente en cuenta que, de conformidad con la doctrina del Tribunal Constitucional contenida en la sentencia 20/1990, los límites de la libertad de investigación científica, en cuanto expresión de la libertad ideológica deben ser interpretados de manera restrictiva, de modo que se garantice, en todo caso, la máxima amplitud del ejercicio de este derecho⁷¹. Y, a mayor abundamiento, en la sentencia 46/2001 el Tribunal ha insistido en el hecho de que “*un entendimiento de la cláusula de orden público coherente con el principio general de libertad que informa el reconocimiento constitucional de los derechos fundamentales obliga a considerar que, como regla general, sólo cuando se ha acreditado en sede judicial la existencia de un peligro cierto para «la seguridad, la salud y la moralidad pública», tal como han de ser entendidos en una sociedad democrática, es pertinente invocar el orden público como límite al ejercicio del derecho a la libertad religiosa y de culto*”⁷².

Pues bien, sin perder de vista estas aclaraciones previas, veamos, si quiera brevemente, la operatividad práctica de los distintos elementos que definen el orden público constitucional, con respecto del libre desarrollo de las técnicas de manipulación genética que han sido analizadas con anterioridad:

A) Por lo que se refiere al genérico *respecto a los derechos y libertades de los demás* cabe advertir que, de por sí, no impediría el libre ejercicio del derecho a la manipulación genética pues, como se ha observado con anterioridad, ésta es ejercitada sobre estructuras orgánicas que, desde el punto de vista jurídico, ni son personas ni, por ende, titulares de derechos subjetivos⁷³. El único supuesto que, en principio, podría ser más dudoso es el de la manipulación de la estructura celular de embriones fecundados “*in vitro*”, en la medida en que la puesta en funcionamiento de

⁷¹ Vid. FJ 3 de la STC 20/1990 de 15 de febrero.

⁷² Cfr. FJ 11 de la STC 46/2001 de 15 de febrero.

⁷³ Vid. PECES-BARBA MARTÍNEZ, G. *Curso de Derechos Fundamentales. Teoría General*, Boletín Oficial del Estado, Madrid, 1995, pp. 180-182.

esta técnica puede, en ocasiones, incidir negativamente sobre su potencialidad normal de desarrollo hasta convertirse en un ser vivo adulto⁷⁴. Sin embargo, de conformidad con lo dispuesto en el art. 29 del Código civil “*el nacimiento de la personalidad*” y, por tanto, el embrión no puede ser considerado, desde el punto de vista jurídico, persona. Éste es, asimismo, el criterio asumido constantemente por el Tribunal Constitucional que ha dejado claro que “*los no nacidos no pueden considerarse en nuestro ordenamiento constitucional como titulares del derecho fundamental a la vida*”⁷⁵; de lo que se deduce, por extensión, que tampoco lo son de los demás derechos y libertades reconocidos en el ordenamiento jurídico español⁷⁶. De ahí que, en definitiva, este elemento del orden público no pueda ser en sí invocado como límite al ejercicio del derecho a la manipulación genética.

B) La *seguridad pública* que es un concepto jurídico indeterminado cuya concreción ha sido efectuada por el Tribunal Constitucional en la sentencia 33/1982 como “*aquella actividad dirigida a la protección de las personas y bienes y al mantenimiento de la tranquilidad y el orden ciudadano, que son actividades inseparables y mutuamente condicionadas*”⁷⁷. En relación con el libre ejercicio de la manipulación genética ello implica que serán contrarias al orden público aquellas técnicas que pongan en peligro la tranquilidad y el bienestar de un sector determinado de la población, esto es, las que son llevadas a cabo con fines para-militares como, por ejemplo, el empleo de las técnicas *Síntesis de Productos Génicos* o de *Experimentación con*

⁷⁴ Vid. VILA-CORO, MD. “Los límites de la Bioética”, en VV. AA. *Biotecnología y futuro...*, ob. cit., pp. 71-83, p. 79.

⁷⁵ Cfr. FJ 5 de la STC 116/1999 de 17 de junio. En sentido similar vid. FJ 6 de la STC 53/1985 de 11 de abril; FJ 3 de la STC 212/1996 de 19 de diciembre.

⁷⁶ Vid. FJ 3 de la STC 53/1985 de 11 de abril.

⁷⁷ Cfr. FJ 3 de la STC 33/1982 de 8 de junio.

la estructura molecular de células humanas para la elaboración de armas químicas o bacteriológicas⁷⁸.

C) Por su parte, la *salud pública* también es un concepto jurídico indeterminado que, como ha puesto de manifiesto la doctrina, tiene por finalidad primordial la adopción de medidas necesarias para garantizar la salud de la población mediante la promoción de la sanidad y la prevención de enfermedades⁷⁹. El contenido de este límite, siguiendo la propuesta de Tarodo Soria⁸⁰, ha sido concretado por el legislador en los “*Delitos contra la salud pública*” del Código penal de 1995⁸¹ y en algunos preceptos tanto de la Ley Orgánica 3/1986 sobre Medidas Especiales en Materia de Salud Pública de 14 de abril⁸² como de la Ley 14/1986 General de Sanidad de 25 de abril⁸³. De conformidad con estos textos legales, el contenido de este elemento del orden público limitaría el desarrollo de técnicas de manipulación genética cuyos resultados puedan dar lugar a epidemias y las enfermedades transmisibles⁸⁴; que tengan por objeto la fabricación de sustancias o productos químicos o alimenticios nocivos para la salud⁸⁵; o que, finalmente, perjudiquen gravemente la sanidad ambiental⁸⁶. Lo que también tendría lugar a través del empleo de las técnicas de la *Síntesis de Productos Génicos* o la de *Experimentación con la estructura molecular de células humanas* para elaborar productos químicos, industriales o alimenticios cuya elaboración y/o consumo

⁷⁸ Así, como ha confirmado el Tribunal Constitucional, la fabricación de este tipo de productos es contrario a la seguridad pública. Vid. FJ 4 de la STC 235/2001 de 13 diciembre.

⁷⁹ Vid. SOUTO PAZ, JA. Ob. cit., pp. 268-269.

⁸⁰ Vid. Ob. cit., pp. 360-361.

⁸¹ Vid. Boletín Oficial del Estado n. 281 24 de noviembre de 1995.

⁸² Vid. Boletín Oficial del Estado n. 102 de 29 de abril. de 1986.

⁸³ Vid. Boletín Oficial del Estado n. 102 de 29 de abril. de 1986.

⁸⁴ Vid. Art. 3 LOSP y arts. 8.1 y 39 de la LGS

⁸⁵ Vid. Art. 359 del CP y arts. 8.2 y 40.2, 3 y 4 de la LGS.

⁸⁶ Vid. Art. 365 del CP y arts. 19, 39 y 40.1 de la LGS

suponga un riesgo grave y general para el medio ambiente o la salud de la población⁸⁷.

D) Ahora bien, el elemento que, a mi juicio, debe ser tenido en consideración a la hora de contrastar la adecuación de las técnicas de manipulación genética con el orden público es, sin duda alguna, el de la *moral pública*. De conformidad con la doctrina del Tribunal Constitucional contenida en la sentencia 62/1982, este concepto jurídico indeterminado es definido como un “*elemento ético común de la vida social*”⁸⁸ que, continúa afirmando el Tribunal, “*es susceptible de concreciones diferentes, según las distintas épocas y países, por lo que no es algo inmutable desde una perspectiva social*”⁸⁹. Así, de estas afirmaciones, se puede deducir que la “*moral pública*” parece hacer referencia al conjunto de principios que, en un momento histórico determinado, reflejan el esquema de valores esenciales a cuya tutela atiende de una manera especial cada ordenamiento jurídico concreto⁹⁰. Pues bien, en la actualidad, el propio Tribunal Constitucional ha dejado claro en la sentencia 46/2001, que el esquema de valores que integran la esencia de la moral pública debe ser delimitado en el contexto propio de una sociedad democrática⁹¹. De ahí que, en suma, este mínimo ético común aparece definido en el propio Texto constitucional a través de los distintos principios superiores de nuestro ordenamiento jurídico que configuran a España como un Estado Social y Democrático

⁸⁷ Vid. ESCADEJO SAN EPIFANIO, L. “El principio de precaución y riesgos ambientales, especialmente los asociados a los OMG”, en Romeo Casabona, CM. (Ed.) *Principio de precaución...*, ob. cit., pp. 149-234, pp. 171-183.

⁸⁸ Cfr. FJ. 3 de la STC 62/1982 de 15 de octubre.

⁸⁹ Cfr. *Ibidem*.

⁹⁰ Y, en este sentido, el concepto de moral pública es, en el fondo, prácticamente idéntico al del orden público constitucional español y, por tanto, se erige como parte esencial de su contenido. Sobre este concepto de orden público vid. PÉREZ VERA, E. Ob. cit., p. 279.

⁹¹ Vid. FJ 11 de la STC 46/2001 de 15 de febrero.

de Derecho⁹². Tesis que, por otra parte, ha sido confirmada por el propio Tribunal en el auto 276/1983 donde ha afirmado sin lugar a dudas que en el concepto de orden público “*penetra el conjunto de principios que inspira nuestro ordenamiento constitucional*”⁹³.

Por todo lo anterior, resulta que la moral pública se halla constituida por los principios superiores de nuestro ordenamiento jurídico que, como advierte Peces Barba, no serían otros que aquellos que aparecen enunciados en el art. 1.1 de la Constitución como fundamentos de nuestro Estado Social y Democrático de Derecho⁹⁴ y que, como advierte Fernández-Coronado, “*delimitan el núcleo de condiciones necesarias que pueden llegar a operar como factores de limitación del ejercicio de los derechos fundamentales con carácter exclusivo*”⁹⁵. A saber: la libertad, la justicia, la igualdad y el pluralismo político. Asimismo, este esquema de valores debe ser completado con los relativos al respeto a la vida humana, a la dignidad de la persona y a la identidad personal innata a ambas, debido a que, como ha declarado el Tribunal Constitucional en la sentencia 53/1985 de 11 de abril, no sólo son valores esenciales del ordenamiento jurídico español sino que, además, se erigen el germen de todos los derechos y libertades consagrados en la Norma Suprema⁹⁶. Todos ellos constituyen la ética común de la vida social española en la actualidad⁹⁷ y, consecuentemente, el cuadro ético-jurídico⁹⁸ en el que debe encuadrarse el libre ejercicio del derecho a la manipulación genética en el ordenamiento jurídico español. De ahí que serán contrarias a este elemento del orden público

⁹² Vid. LUCAS VERDÚ, P. “Artículo 1. Estado social y democrático de Derecho”, en VV. AA. *Comentarios a la Constitución...*, op. cit., Tomo I, pp. 95-164, vid. pp. 118-125.

⁹³ Cfr. FJ 3 del ATC 276/1983 de 8 de junio.

⁹⁴ Vid. *Los valores superiores*, Tecnos, Madrid, 1986, pp. 17-18.

⁹⁵ Cfr. “Libertad de conciencia”, en *Enciclopedia Jurídica Básica*, vol. II, Civitas, Madrid, 1995, pp. 4022-4026, p. 4025.

⁹⁶ Vid. FJ 3 de la STC 53/1985 de 11 de abril.

⁹⁷ Vid. PECES-BARBA MARTÍNEZ, G. *Los valores...*, ob. cit., p. 85.

⁹⁸ Vid. GARCÍA RUIZ, Y. “Principios bioéticos...”, ob. cit., p. 149.

aquellas prácticas biotecnológicas cuyos fines o resultados sean contrarios a estos valores, lo que sería, cuanto menos dudoso, en relación con las siguientes técnicas:

D.1) La *Clonación* llevada a cabo con fines reproductivos cuya práctica no sólo es contraria a la dignidad humana⁹⁹ y al derecho a la identidad genética a ella inherente¹⁰⁰, sino que, además “*constituye, así, un abuso de la biología y de la medicina*”, tal y como aparece contemplado expresamente en los Convenios y Declaraciones Internacionales sobre Derechos Humanos y Biomedicina ratificados por España¹⁰¹.

D.2) La *Manipulación Genética de Mejora* y el *Diagnóstico Pre-Implantatorio* realizados con fines estrictamente eufenésicos, ya que la selección aleatoria de los rasgos físicos o de la personalidad resaltaría contrario al principio de igualdad¹⁰². Así resulta de conformidad con lo dispuesto en el art. 14 de la Constitución que prohíbe cualquier tipo discriminación “*por razón de nacimiento, raza, sexo, religión, opinión o cualquier otra condición o circunstancia personal o social*” y, en sentido similar, el art. 13 del Convenio de Oviedo también veta las intervenciones sobre el genoma humano que tengan por finalidad la selección del sexo del embrión.

D.3) La *Manipulación Genética Eugenésica* y el *Diagnóstico Pre-Implantatorio* practicado con fines eugenésicos, en la medida en que tienen por finalidad garantizar su normal desarrollo y evitar posibles malformaciones genéticas del

⁹⁹ Vid. BELLVER CAPELLA, V. Ob. cit., p. 91.

¹⁰⁰ Vid. VIDAL GARCÍA, M. Ob. cit., p. 231.

¹⁰¹ Vid. Art. 10 de Declaración Universal sobre el Genoma y Derechos humanos de 1997; apartados b) y c) de la Declaración de Naciones Unidas sobre Clonación Humana de 2005; y el art. 1 del Protocolo Adicional al Convenio de Oviedo de 1997 sobre Clonación de Seres Humanos de 1998.

¹⁰² Vid. POSTIGO SOLANA, E. y DÍAZ DE TERÁN VELASCO, MC. Ob. cit., p. 5.

embrión¹⁰³, de conformidad con la doctrina del Tribunal Constitucional¹⁰⁴ y de lo dispuesto en el art. 13 del Convenio de Oviedo¹⁰⁵.

D.5) La *Clonación* y el *Diagnóstico Pre-Implantatorio* practicados con fines terapéuticos o, lo que es lo mismo, con la finalidad de llevar a cabo el transplante de un tejido orgánico del embrión o, en su caso, del futuro recién nacido que ha sido clonado o seleccionado a tal efecto, para poder así tratar clínicamente una enfermedad que está padeciendo o bien el propio usuario o bien un miembro de su familia. Esta patología debe ser, en mi opinión, incurable o que, al menos, es difícilmente curable a través del empleo de otros medios o tratamientos médicos¹⁰⁶, pues de lo contrario, el empleo arbitrario o caprichoso de estas técnicas bajo pretensiones aparentemente terapéuticas sería, como se ha dicho con anterioridad, contrario al principio de la dignidad humana en el caso de la *Clonación* y del de igualdad y no discriminación en el supuesto del *Diagnóstico Pre-implantatorio*. Pues bien, dentro de estos límites, la adecuación de estas prácticas al contenido constitucional de moral pública va a depender del tipo concreto de tejido orgánico que requiere el tratamiento médico de aquella enfermedad. A saber:

1º) En el caso de tejidos celulares del embrión fecundado “*in vitro*” o, en su caso, clonado cuya segregación, mediante la fisión celular, no altere el ulterior desarrollo del mismo, el empleo de ambas técnicas se ajusta, en mi opinión, al contenido de la moral pública¹⁰⁷ si concurren, además, las circunstancias

¹⁰³ Vid. REVIRIEGO PICÓN, F. Otro estudio más del aborto. La indicación eugenésica y su fundamentación, Dykinson, Madrid, 1998, p. 60.

¹⁰⁴ Vid. FJ 12 de la STC 116/1999 de 17 de junio.

¹⁰⁵ Así, el tenor literal de este precepto establece que “Únicamente podrá efectuarse una intervención que tenga por objeto modificar el genoma humano por razones preventivas, diagnósticas o terapéuticas y sólo cuando no tenga por finalidad la introducción de una modificación en el genoma de la descendencia”.

¹⁰⁶ Vid. AYALA, FJ. Ob. cit., p. 227.

¹⁰⁷ Vid. BELLVER CAPELLA, V. Ob. cit., pp. 152-153.

siguientes: a) En el caso del Diagnóstico, si el embrión es implantado posteriormente en el útero materno¹⁰⁸; y b) En el supuesto de la clonación, si el embrión es almacenado mediante la técnica de la criogenización para que, en su caso, pueda ser de nuevo reutilizado para fines terapéuticos o, incluso, experimentales¹⁰⁹. Pues, su posterior implantación en el útero materno en orden a que continúe su desarrollo sería, en el fondo, equivalente a la práctica de una clonación reproductiva que, como se dijo, es contraria a la dignidad humana y al derecho a la identidad genética.

2º) Mas complejo es el supuesto de tejidos celulares cuya fisión comporta necesariamente la destrucción del embrión fecundado o clonado artificialmente y cuyo uso, desde la perspectiva de la moral pública, da lugar a un conflicto entre los derechos a la vida y a la integridad física del peticionario de estas técnicas y la protección jurídica de la vida humana en formación¹¹⁰. Pues bien, en relación con esta particular, el Tribunal Constitucional ha dejado claro en la sentencia 53/1985 que *“la vida humana es un devenir, que comienza con la gestación”*¹¹¹; y, desde el punto de vista de su protección jurídica, el tribunal entiende que *“si la Constitución protege la vida”* [...] *“no puede desprotegerla en aquella etapa de su proceso que no sólo es condición para la vida independiente del claustro materno, sino que es también un momento del desarrollo de la vida misma, por lo que ha de concluirse que la vida del nasciturus, en cuanto éste encarna un valor fundamental -la vida humana- garantizado en el art. 15 de la Constitución, constituye un bien jurídico cuya protección encuentra en dicho precepto*

¹⁰⁸ Vid. POSTIGO SOLANA, E. y DÍAZ DE TERÁN VELASCO, MC. Ob. cit., p. 8.

¹⁰⁹ Vid. DE MIGUEL BERIATAIN, I. “La clonación...”, ob. cit., pp. 272-273.

¹¹⁰ Vid. BELLVER CAPELLA, V. Ob. cit., p. 155.

¹¹¹ Cfr. FJ 7 de la STC 53/1985 de 11 de abril.

*fundamento constitucional*¹¹². De estas afirmaciones se puede fácilmente deducir que: de un lado, la vida del embrión constituye un bien jurídico constitucionalmente protegido en el Derecho español; de otro, dicha protección tiene lugar, como ha apreciado la doctrina, en el momento de la gestación¹¹³, es decir, cuando se produce la anidación del embrión en el útero materno, lo que, desde el punto de vista biológico, tiene lugar en torno al decimocuarto día desde el momento en que se produjo la fecundación¹¹⁴.

Ello implica, hablando ya en términos jurídicos, que el embrión fecundado o clonado “*in vitro*” no goza de dicha protección constitucional¹¹⁵, por lo que el empleo de sus tejidos celulares para curar una enfermedad grave no resulta contrario, en mi opinión, a la moral pública¹¹⁶. E, incluso, en el supuesto de que se hiciese extensible por analogía la protección jurídica del embrión uterino al embrión “*in vitro*”¹¹⁷, el Tribunal Constitucional también ha dejado claro en la sentencia 53/1985 que la vida del “*nasciturus*” no es un bien jurídico constitucional de carácter absoluto¹¹⁸, sino que se halla limitado por el debido respeto, entre otros, a los derechos fundamentales a la vida y a la integridad psicofísica de terceros¹¹⁹; mas cuando, como se dijo con anterioridad, el orden público constitucional, como límite al

¹¹² Cfr. FJ 7 de la STC 53/1985 de 11 de abril. En sentido similar vid. FJ 5 de la STC 116/1999 de 17 de junio y FJ 3 de la STC 212/1996 de 19 de diciembre.

¹¹³ Vid. JUNQUERA DE ESTEFANI, R. “El embrión humano: una realidad necesitada de protección”, en *Revista de Derecho y Genoma Humano*, n. 12, 2000, pp. 31-45, p. 35.

¹¹⁴ Vid. RAGER, G. Ob. cit., p. 2.

¹¹⁵ Vid. VIDAL MARTÍNEZ, J. “Comentario a la sentencia del Tribunal Constitucional de 17 de junio de 1999 resolviendo el recurso de inconstitucionalidad n. 376/89 contra la Ley 35/1988 de 22 de noviembre sobre Técnicas de Reproducción Asistida”, en *Revista de Derecho y Genoma Humano*, n. 12, 2000, pp. 113-137, pp. 136-137.

¹¹⁶ Vid. ALBERRUCHE DÍAZ-FLORES, M. Ob. cit., pp. 47-48.

¹¹⁷ Vid. BELLVER CAPELLA, V. Ob. cit., pp. 152-153.

¹¹⁸ Vid. FJ 11 de la STC 53/1985 de 11 de abril.

¹¹⁹ Vid. REVIRIEGO PICÓN, F. Ob. cit., p. 61.

ejercicio del derecho a la manipulación genética, debe ser interpretado de manera restrictiva.

3º) En el caso de tejidos órganos de la persona que ha nacido fruto del *Diagnóstico* o la *Clonación* cuyo trasplante no suponga un riesgo para la vida humana en formación, el empleo de estas técnicas no contradice, a mi juicio, el contenido de la moral pública siempre y cuando, eso sí, la donación del órgano o tejido de que se trate sea libremente consentida¹²⁰ por la persona nacida del empleo de estas técnicas¹²¹ o, tratándose de menores de edad, por los futuros progenitores en el caso del *Diagnóstico*¹²² o por el propio peticionario de esta técnica en el caso de la *Clonación*¹²³, de conformidad con las prescripciones generales contenidas en la Ley 41/2002 Básica Reguladora de la Autonomía del Paciente de 14 de noviembre de 2002¹²⁴.

4º) Si se trata, finalmente, del trasplante de órganos vitales sin los cuales, obviamente, el nacido no podría vivir o no pudiese hacerlo dignamente no estaría justificado el empleo de ambas técnicas desde la perspectiva tanto de la moral pública como del debido respecto a los derechos fundamentales a la vida y a la integridad física de la persona una vez que haya nacido¹²⁵.

¹²⁰ Vid. TARODO SORIA, S. Ob. cit., pp. 326-328.

¹²¹ Que, en definitiva, es libre de disponer sobre todas aquellas intervenciones terapéuticas que incidan negativamente sobre su integridad física siempre que, es sí, no supongan un menoscabo irreversible a su dignidad y libre desarrollo de su personalidad. Vid. RODRÍGUEZ MORUELO, G. "Artículo 15", en ALZAGA VILLAMIL, O. (Dir.) Ob. cit., pp. 267-301, p. 290.

¹²² Que son quienes, en definitiva, asumirían la representación legal de este menor una vez nacido Vid. VIDAL MARTÍNEZ, J. Ob. cit., p. 132.

¹²³ Que, en caso de que fuese viable la clonación de seres humanos, ostentaría una condición "*sui generis*" relativamente próxima a la del progenitor del menor clonado. En sentido similar, a pasar de que descarta la práctica de la clonación con fines terapéuticos o reproductivos desde el punto de vista de la dignidad de la condición humana, vid. VIDAL GARCÍA, M. Ob. cit., p. 220.

¹²⁴ En concreto, las contenidas en los arts. 8-10 de la Ley relativas al consentimiento informado del paciente. Vid. Boletín Oficial del Estado n. 274 de 15 de noviembre de 2002.

¹²⁵ Vid. RODRÍGUEZ MORUELO, G. Ob. cit., p. 289.

4. EL RÉGIMEN JURÍDICO DE LA MANIPULACIÓN GENÉTICA EN LA LEGISLACIÓN ESPAÑOLA INTERNA.

En el Derecho español, el régimen jurídico de la investigación científica en materia de manipulación genética se halla disperso en los textos legislativos siguientes: a) El Código penal de 1995; b) La Ley 42/1988 de Donación y Utilización de embriones y Fetos Humanos o de sus Células, Tejidos u Órganos de 28 de diciembre¹²⁶; c) La Ley 14/2006 sobre Técnicas de Reproducción Humana Asistida de 26 de mayo¹²⁷; y d) Finalmente, en la futura Ley de Investigación Biomédica cuyo Proyecto data de 15 de septiembre de 2006¹²⁸ y que, en la actualidad, se halla en fase de discusión parlamentaria. Veamos pues, siquiera brevemente, como ha llevado a cabo el legislador español la regulación del derecho a la manipulación genética:

A) Así, en primer término, el Código Penal dedica el Título V del Capítulo II a los *Delitos relativos a la manipulación genética* y, en síntesis, tipifica como delictivas las siguientes conductas:

A.1) El art. 159 tipifica la manipulación de genes humanos de manera que se altere el genotipo con finalidad distinta a la eliminación o disminución de taras o enfermedades graves.

A.2) El art. 160.1 considera hecho delictivo la utilización de la ingeniería genética para producir armas biológicas o exterminadoras de la especie humana.

A.3) El art. 160.2 considera delito la fecundación artificial de óvulos humanos con cualquier fin distinto a la procreación.

A.4) Y, finalmente, el art. 160.3 tipifica como delito tanto la creación de seres humanos idénticos por clonación como las

¹²⁶ Vid. Boletín Oficial del Estado n. 314 de 31 de diciembre de 1988.

¹²⁷ Vid. Boletín Oficial del Estado n. 126 de 27 de mayo de 2006.

¹²⁸ Vid. Boletín Oficial del Congreso de los Diputados, n. A-104-1 de 22 de septiembre de 2006.

alteraciones del genotipo practicadas en orden a la selección de la raza o de la especie humana.

B) En segundo término, Ley 42/1988 contempla el régimen jurídico de la investigación científica y manipulación genética sobre embriones o sobre sus células llevadas a cabo, a tenor del art. 1, “*con fines diagnósticos, terapéuticos, de investigación o experimentación*”; y, a tal efecto, establece la distinción entre el tipo de manipulaciones que pueden ser llevadas a cabo sobre los embriones implantados ya en el útero materno y aquellas que pueden ser practicadas, de conformidad con lo dispuesto en el art. 2.e, sobre los embriones clínicamente no viables a los que, por otra parte, son equiparados los embriones abortados espontáneamente¹²⁹.

B.1) Así, el art. 5 de la Ley solo autoriza la práctica de Terapias Génicas sobre los embriones uterinos siempre que sean practicadas: a) “*Con fines diagnósticos, que tendrán el carácter de diagnóstico prenatal, in vitro o in vivo, de enfermedades genéticas o hereditarias, para evitar su transmisión o para tratarlas o curarlas*”¹³⁰; o b) “*Con fines terapéuticos, principalmente para seleccionar el sexo en el caso de enfermedades ligadas a los cromosomas sexuales y especialmente al cromosoma X, evitando su transmisión; o para crear mosaicos genéticos beneficiosos por medio de la cirugía, al trasplantar células, tejidos u órganos de los embriones o fetos a enfermos en los que están biológica y genéticamente alterados o faltan*”¹³¹.

B.2) En cambio, por lo que concierne a los embriones no viables o sus tejidos o células, el art. 2 de la Ley autoriza el libre desarrollo de aplicaciones biotecnológicas que sean llevadas a cabo: a) “*Con fines industriales de carácter preventivo, diagnóstico o terapéutico, como es la fabricación, por clonación*

¹²⁹ Vld. Art. 5.3 de la Ley 42/1988.

¹³⁰ Cfr. Art. 8.2.a) de la Ley 42/1988.

¹³¹ Cfr. Art. 8.2.c) de la Ley 42/1988.

*molecular o de genes, de sustancias o productos de uso sanitario o clínico en cantidades suficientes y sin riesgo biológico, cuando no sea conveniente por otros medios, como hormonas, proteínas de sangre, controladores de la respuesta inmunitaria, antivíricos, antibacterianos, anticancerígenos o vacunas sin riesgos inmunitarios o infecciosos*¹³²; o b) “Con fines de investigación y estudio de las secuencias del ADN del genoma humano, su localización, sus funciones y su patología; para el estudio del ADN recombinante en el interior de las células humanas o de organismos simples, con el propósito de perfeccionar los conocimientos de recombinación molecular, de expresión del mensaje genético, de desarrollo de las células y sus estructuras, así como su dinamismo y organización, los procesos de envejecimiento celular, de los tejidos y de los órganos, y los mecanismos generales de la producción de enfermedades, entre otros”¹³³.

C) En tercer lugar, la Ley 14/2006 sobre Técnicas de Reproducción Humana Asistida regula las distintas clases de alteraciones genéticas e intervenciones científicas que pueden ser llevadas a cabo sobre gametos y pre-embiones que han sido fecundados “in vitro” entendiéndose por tal “*el grupo de células resultantes de la división progresiva del ovocito desde que es fecundado hasta 14 días más tarde*”¹³⁴. Pues bien, sobre ellos se pueden llevar a cabo las siguientes aplicaciones biotecnológicas:

C.1) La *Criogenización* que aparece regulada en el art. 11 de la Ley y que puede ser practicada: a) Con gametos masculinos durante toda la vida del donante; b) Sobre ovocitos o tejidos ováricos sin límite de tiempo y previa autorización de la donante; y c) Sobre pre-embiones por un tiempo máximo de cuatro años. Una vez finalizado el período de almacenamiento respectivo: “*Los diferentes destinos posibles que podrán darse a los preembiones criopreservados, así como, en los casos que*

¹³² Cfr. Art. 8.2.b) de la Ley 42/1988.

¹³³ Cfr. Art. 8.2.d) de la Ley 42/1988.

¹³⁴ Cfr. Art. 1.2 de la Ley 14/2006.

*proceda, al semen, ovocitos y tejido ovárico crioconservados, son: a) Su utilización por la propia mujer o su cónyuge; b) La donación con fines reproductivos; c) La donación con fines de investigación; o d) El cese de su conservación sin otra utilización*¹³⁵.

C.2) El *Diagnóstico Pre-Implantatorio* que, según el art. 12, puede ser realizada en orden a: a) *“La detección de enfermedades hereditarias graves, de aparición precoz y no susceptibles de tratamiento curativo posnatal con arreglo a los conocimientos científicos actuales, con objeto de llevar a cabo la selección embrionaria de los preembriones no afectos para su transferencia”*; o b) *“La detección de otras alteraciones que puedan comprometer la viabilidad del preembrión. La aplicación de las técnicas de diagnóstico preimplantacional en estos casos deberá comunicarse a la autoridad sanitaria correspondiente, que informará de ella a la Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida”*; o c) *“Para otras finalidades, en cuyo caso “requerirá de la autorización expresa, caso a caso, de la autoridad sanitaria correspondiente, previo informe favorable de la Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida”*;

C.3) Las *Terapias Génicas* que pueden ser practicadas sobre el pre-embrión que *“sólo podrá tener la finalidad de tratar una enfermedad o impedir su transmisión, con garantías razonables y contrastadas”* y siempre *“que se trate de patologías con un diagnóstico preciso, de pronóstico grave o muy grave, y que ofrezcan posibilidades razonables de mejoría o curación”*; y de *“que no se modifiquen los caracteres hereditarios no patológicos ni se busque la selección de los individuos o de la raza”*¹³⁶;

C.4) La *Experimentación* que, de conformidad con la norma, puede ser practicada: a) Sobre gametos, tanto masculinos como femeninos, con la salvedad de que, una vez concluida ésta,

¹³⁵ Cfr. Art. 11.4 de la Ley 14/2006.

¹³⁶ Cfr. Art. 13 de la Ley 14/2006.

*“no podrán utilizarse para su transferencia a la mujer ni para originar preembriones con fines de procreación”*¹³⁷; b) Sobre embriones sobrantes de las técnicas de reproducción humana asistida siempre que *“el preembrión no se haya desarrollado in vitro más allá de 14 días después de la fecundación del ovocito, descontando el tiempo en el que pueda haber estado crioconservado”*¹³⁸. Ahora bien este tipo de intervenciones sobre embriones sobrantes requiere el consentimiento previo de la mujer o, en su caso, de la pareja que se ha servido de las técnicas de reproducción artificial y, además, la pertinente autorización expedida por la Comisión Nacional de Reproducción Humana Asistida¹³⁹.

C.5) En último término, debe ser tenido en consideración que, de conformidad con las previsiones contenidas en el art. 160.3 del Código penal, en el art. 1.3 de la Ley 14/2006: *“Se prohíbe la clonación en seres humanos con fines reproductivos”*.

D) Frente a esta dispersión normativa, el régimen jurídico de la manipulación genética con fines de investigación biomédica o terapéutica sobre el ADN, embriones, tanto uterinos como sobrantes de las técnicas de reproducción artificial, o, finalmente, células embrionarias va a ser regulado con carácter general en la Ley sobre Investigación Biomédica. Así, en relación con este cuerpo legal, lo primero que interesa destacar es que el Proyecto trata de compaginar *“la protección de la dignidad e identidad del ser humano con respecto a cualquier investigación que implique intervenciones sobre seres humanos en el campo de la biomedicina”*¹⁴⁰ con *“la libertad de investigación y de producción científica en el ámbito de las ciencias biomédicas”*¹⁴¹. A tal fin, el Proyecto contempla un régimen jurídico diferenciado de las prácticas biomédicas según se trate de intervenciones realizadas

¹³⁷ Cfr. Art. 14 de la Ley 14/2006.

¹³⁸ Cfr. Art. 15.1.b de la Ley 14/2006.

¹³⁹ Vid. Apartados a) y d) del art. 15.1 de la Ley 14/2006.

¹⁴⁰ Cfr. Art. 2.a del Proyecto.

¹⁴¹ Cfr. Art. 2.d del Proyecto.

sobre embriones uterinos, sobre embriones sobrantes de las técnicas de reproducción asistida y presenta, como novedad principal en la legislación española en esta materia, la posibilidad de activar artificialmente células embrionarias con fines terapéuticos y/o de investigación.

D.1) Así, el art. 3.i del Proyecto califica el embrión uterino como aquella *“fase del desarrollo embrionario que abarca desde el momento en el que el ovocito fecundado se encuentra en el útero de una mujer hasta que se produce el inicio de la organogénesis, y que finaliza a los 56 días a partir del momento de la fecundación”*; y contempla dos regímenes jurídicos diferentes en función de que se trate de embriones vivos o, tal y como lo hiciera la Ley 42/1988, clínicamente no viables.

1º) Con respecto a los primeros, tan sólo *“podrán autorizarse intervenciones sobre el embrión o el feto vivos en el útero cuando tengan un propósito diagnóstico o terapéutico en su propio interés”*¹⁴², si bien, a título excepcional, el art. 19 establece que *“podrá autorizarse una investigación en la que participe una mujer embarazada, respecto a la cual dicha investigación no vaya a producir un beneficio directo, o sobre el embrión, el feto, o el niño después de su nacimiento, si se cumplen las siguientes condiciones: a) Que la investigación tenga el objeto de contribuir a producir unos resultados que redunden en beneficio de otras mujeres, embriones, fetos o niños; b) Que no sea posible realizar investigaciones de eficacia comparable en mujeres que no estén embarazadas; y c) Que la investigación entrañe un riesgo y un perjuicio mínimos para la mujer y, en su caso, para el embrión, el feto o el niño”*;

2º) Por lo que se refiere a embriones no viables, el Proyecto también prevé un régimen jurídico similar al previsto en la Ley 42/1988, al establecer que *“los embriones humanos que hayan perdido su capacidad de desarrollo biológico, así como los embriones o fetos humanos muertos, podrán ser donados con*

¹⁴² Cfr. Art. 31 del Proyecto.

*finés de investigación biomédica u otros fines diagnósticos, terapéuticos, farmacológicos, clínicos o quirúrgicos*¹⁴³; siempre que, en todo caso, el personal facultativo correspondiente deje constancia de que se han producido tales circunstancias¹⁴⁴.

D.2) Por su parte, en lo concerniente a las condiciones y requisitos para que pueda llevarse a término la investigación con embriones sobrantes de las técnicas de reproducción humana asistida, los arts. 32 y 34.1 de la futura norma remiten, en un principio, a los contemplados en la Ley 14/2006 sobre Técnicas de Reproducción Humana Asistida. Ahora bien, el Proyecto contempla, como requisito adicional, la necesidad de que la *Comisión de Garantías para la Donación y Utilización de Células y Tejidos Humanos*¹⁴⁵ autorice favorablemente los proyectos de experimentación¹⁴⁶ que tengan por objeto: a) La investigación con preembriones humanos para la derivación de líneas celulares, para la investigación embriológica y para otros usos de investigación siempre que, eso sí, no se hallen relacionados con el desarrollo de nuevas técnicas de reproducción asistida; b) La investigación con células troncales embrionarias; c) El desarrollo de cualquier técnica que, utilizando en todo o en parte muestras biológicas de origen humano, pueda dar lugar a células troncales; o d) Cualquier investigación que sea desarrollada sobre células embrionarias u otras funcionalmente equivalentes¹⁴⁷.

D.3) Finalmente, el art. 33.1 del Proyecto contempla la posibilidad de crear células troncales humanas con fines

¹⁴³ Cfr. Art. 28.1 del Proyecto.

¹⁴⁴ Vid. Art. 28.4 del Proyecto.

¹⁴⁵ Creada a tal efecto por el art. 37.1 del Proyecto “como órgano colegiado adscrito al Instituto de Salud Carlos III”.

¹⁴⁶ Que, en realidad, son prácticamente los mismos que los previstos en los arts. 3 y 4 del Real Decreto 2132/2004 por el que se establecen los requisitos y procedimientos para solicitar el desarrollo de proyectos de investigación con células troncales obtenidas de pre-embriónes sobrantes de 29 de octubre, aún vigente. Vid. Boletín oficial del Estado n. 282 de de 30 de octubre de 2004.

¹⁴⁷ Vid. Apartados a), b), d) y f) del art. 34.2 del Proyecto.

terapéuticos o de investigación mediante cualquier técnica e, incluso, mediante la *Gemelación artificial* de células adultas a través de la activación nuclear de ovocitos, esto es, contempla la posibilidad de clonar tejidos celulares con fines terapéuticos o experimentales. Si bien, la creación artificial de este tipo de tejidos debe haber sido autorizado, previamente, por la *Comisión de Garantías para la Donación y Utilización de Células y Tejidos Humanos*¹⁴⁸ y de que, además, “no comporte la creación de un *pre-embrión embrión exclusivamente con este fin*”¹⁴⁹, lo que, por otra parte, está expresamente prohibido por el art. 33.1 de la futura norma.

5. A MODO DE CONCLUSIÓN.

El siglo XX ha marcado el inicio de la denominada “*Revolución Biotecnológica*” cuyo desarrollo avanza a velocidades vertiginosas y, en muchas ocasiones, al margen de la legalidad vigente, en la medida en que muchas de estas aplicaciones o bien no han sido dadas a conocer por la comunidad científica a la opinión pública o bien son llevadas a cabo clandestinamente en laboratorios privados. De ahí que, su desarrollo deba ser articulado por el Derecho a través de todos y cada uno de los mecanismos y herramientas legales que se hallan a su servicio.

Pues bien, uno de estos instrumentos es acometer el estudio del alcance y contenido del derecho a la manipulación genética desde el punto de vista del derecho de la libertad ideológica o de conciencia, tal y como ha sido delimitado por el Tribunal Constitucional Frente a otras posibles consideraciones de marcado carácter ético o filosófico, esta perspectiva presenta como ventaja incuestionable el hecho de que permite delimitar el ejercicio de la libertad de investigación científica dentro de un marco estrictamente jurídico, esto es, el representado por el

¹⁴⁸ Vid. Art. 34.2.c del Proyecto.

¹⁴⁹ Cfr. Art. 33.2 del Proyecto.

INCIDENCIA DE LA LIBERTAD IDEOLÓGICA EN EL DERECHO A LA MANIPULACIÓN GENÉTICA

respeto “a los derechos y libertades de los demás, la salud, seguridad y moral pública” como elementos integrantes del límite más genérico del orden público, a tenor de la LOLR y de la jurisprudencia constitucional. A este respecto, cabe deducir que el desarrollo legislativo interno del derecho a la manipulación interna y de las distintas técnicas de intervención biomédica sobre el ADN, los gametos y las células humanas, tanto adultas como embrionarias, satisfacen, a mi juicio, las exigencias derivadas del contenido esencial del orden público. Para ello, eso sí, es imprescindible que los poderes públicos velen por el cumplimiento estricto la legalidad vigente y que sólo autoricen, a través de los mecanismos contemplados a tal efecto en la Ley 14/2006 sobre reproducción asistida y en la futura Ley sobre Intervención Biomédica, el desarrollo de aquellas aplicaciones biotecnológicas que se ajusten al contenido de la seguridad, salud y moral públicas y, sobre todo, al debido respeto de la vida, dignidad e identidad, en su especificación de identidad genética, como valores superiores del ordenamiento jurídico.

El cumplimiento efectivo de estas cautelas es, a mi juicio, imprescindible en la medida en que, hace algunos años, algunos científicos anunciaron que ya es factible técnicamente la clonación humana y que, de hecho, algunos de ellos habían conseguido clonar a seres humanos. Asimismo, en el caso de la oveja Dolly que, como sabemos, fue clonada por el equipo científico encabezado por Wilmut, algunos de los científicos que colaboraron en este experimento han puesto recientemente de manifiesto que antes de que tuviese lugar este hito de manipulación genética, se llevaron a cabo 28 intentos de clonación fallidos que dieron lugar a animales deformes. Sea cual fuere la verdad, estos hechos hacen que la ciencia ficción se halle mas próxima de la realidad de lo que imaginamos o como decía Aldous Huxley: “*Después de sopesarlo todo bien, me pareció que*

*la Utopía se hallaba más cerca de nosotros de lo que nadie hubiese podido imaginar hace sólo quince años*¹⁵⁰.

¹⁵⁰ Cfr. *Un mundo feliz*. (Traducción de Ramón Hernández), 2ª Ed. de 1969, Plaza y Janes, Barcelona, 1995, p. 18.