

II

(Actos cuya publicación no es una condición para su aplicabilidad)

CONSEJO

DECISIÓN DEL CONSEJO

de 25 de enero de 1999

por la que se aprueba un programa específico de investigación, demostración y desarrollo tecnológicos sobre «Calidad de la vida y gestión de los recursos vivos» (1998-2002)

(1999/167/CE)

EL CONSEJO DE LA UNIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado constitutivo de la Comunidad Europea y, en particular, el apartado 4 de su artículo 130 I,

Vista la propuesta de la Comisión⁽¹⁾,

Visto el dictamen del Parlamento Europeo⁽²⁾,

Visto el dictamen del Comité Económico y Social⁽³⁾,

(1) Considerando que el Parlamento Europeo y el Consejo, mediante la Decisión nº 182/1999/CE⁽⁴⁾, han adoptado el quinto programa marco de la Comunidad Europea (denominado en lo sucesivo «el quinto programa marco») para acciones de investigación, demostración y desarrollo tecnológicos y (denominadas en lo sucesivo «IDT») para el período 1998-2002, por el que se establece el marco general y los objetivos científicos y tecnológicos de las actividades que deberán llevarse a cabo en el ámbito de la calidad de la vida y al gestión de los recursos vivos;

(2) Considerando que el apartado 3 del artículo 130 I del Tratado CE establece que el programa marco se ejecutará mediante programas específicos desarrollados dentro de cada una de las acciones

que lo componen y que cada programa específico precisará sus modalidades de realización, fijará su duración y preverá los medios que se estimen necesarios;

(3) Considerando que, de conformidad con el apartado 2 del artículo 4 de la Decisión nº 1110/94/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de abril de 1994, relativa al cuarto programa marco de la Comunidad Europea para acciones comunitarias en materia de investigación y desarrollo tecnológicos y demostración (1994-1998)⁽⁵⁾ y con el apartado 2 del artículo 4 de las Decisiones del Consejo sobre los programas específicos mediante los cuales se ejecuta el cuarto programa marco, la Comisión ha encargado una evaluación externa que ha remitido, junto con sus conclusiones y observaciones, al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones;

(4) Considerando que, de conformidad con el artículo 130 J del Tratado, se aplica al presente programa específico la Decisión 1999/65/CE del Consejo, de 22 de diciembre de 1998, relativa a las normas de participación de empresas, centros de investigación y universidades, y a las normas de difusión de los resultados de la investigación para la ejecución del quinto programa marco de la Comunidad Europea (1998-2002)⁽⁶⁾ (denominadas en lo sucesivo «normas de participación y difusión»), Decisión que permite la participación del Centro Común de Investigación (CCI) en las

⁽¹⁾ DO C 260 de 18.8.1998, p. 1.

⁽²⁾ Dictamen emitido el 15 de diciembre de 1998 (no publicado aún en el Diario Oficial).

⁽³⁾ DO C 407 de 28.12.1998, p. 123.

⁽⁴⁾ DO L 26 de 1.2.1999, p. 1.

⁽⁵⁾ DO L 126 de 18.5.1994, p. 1; Decisión cuya última modificación la constituye la Decisión nº 2535/97/CE (DO L 347 de 18.12.1997, p. 1).

⁽⁶⁾ DO L 26 de 1.2.1999, p. 46.

acciones indirectas a las que se refiere el presente programa específico;

- (5) Considerando que, para la ejecución del presente programa y como complemento de la cooperación regulada por el Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo o por un acuerdo de asociación, puede resultar conveniente llevar a cabo actividades de cooperación internacional con organizaciones internacionales o terceros países, basándose, en particular, en el artículo 130 M del Tratado;
- (6) Considerando que la aplicación del presente programa incluirá también algunos mecanismos y actividades destinados a estimular, difundir y explotar los resultados de la IDT, en particular con respecto a las pequeñas y medianas empresas (PYME), así como actividades de fomento de la movilidad y la formación de los investigadores;
- (7) Considerando que es importante que las comunidades científica, industrial y de usuarios contribuyan sustancialmente a la definición de las actividades que se emprendan y que participen, según convenga, en la aplicación del presente programa;
- (8) Considerando que las actividades de investigación del quinto programa marco deben orientarse hacia la innovación, para contribuir, entre otras cosas, a la realización de los objetivos del primer plan de acción para la innovación;
- (9) Considerando que debería destacarse especialmente el fomento de la participación de las PYME;
- (10) Considerando que la política de igualdad de oportunidades de la Comunidad debe tenerse en cuenta en la aplicación del presente programa;
- (11) Considerando que una gestión eficaz y transparente contribuye a mejorar la eficacia y accesibilidad del presente programa;
- (12) Considerando que los gastos administrativos deben incluirse en el presupuesto comunitario de manera transparente;
- (13) Considerando que, por una parte, conviene examinar el estado de realización del presente programa, para adaptarlo, cuando sea necesario, a la evolución científica y tecnológica, y que, por otra parte, conviene encomendar a expertos independientes, en el momento oportuno, una evaluación del estado de realización de las actividades del programa;
- (14) Considerando que se ha consultado al Comité de investigación científica y técnica sobre el contenido científico y tecnológico de los programas específicos,

HA ADOPTADO LA PRESENTE DECISIÓN:

Artículo 1

De conformidad con el apartado 1 del artículo 3 del quinto programa marco, se aprueba el programa específico relativo a «Calidad de la vida y gestión de los recursos vivos» (denominado en lo sucesivo «el programa específico») para el período comprendido entre el 25 de enero de 1999 y el 31 de diciembre de 2002.

Artículo 2

1. De conformidad con el anexo III del quinto programa marco, el importe que se estima necesario para la ejecución del programa específico asciende a 2 413 millones de euros, incluido un 6,5 % como máximo para los gastos administrativos de la Comisión.

En el anexo I figura un desglose indicativo de este importe.

2. De la cantidad a que se refiere el apartado 1:

— 553 millones de euros se destinan al período 1998-1999,

y

— 1 860 millones de euros al período 2000-2002.

En el caso contemplado en la letra c) del apartado 1 del artículo 2 del quinto programa marco, el Consejo adaptará esta última cantidad con arreglo a lo dispuesto en el segundo guión de la letra c) del apartado 1 del artículo 2 del quinto programa marco. Hasta tanto el Consejo adopte una decisión, el presente programa específico no se ejecutará más allá de la dotación fijada en el primer guión.

3. De conformidad con los objetivos científicos y tecnológicos y con las prioridades establecidas en la presente Decisión, la Autoridad Presupuestaria establecerá los créditos correspondientes a cada ejercicio financiero teniendo en cuenta los recursos asignados dentro de las perspectivas financieras plurianuales.

Artículo 3

1. En el anexo II se exponen las líneas maestras y los objetivos científicos y tecnológicos del programa específico, así como las prioridades correspondientes, que se definen conforme a los principios fundamentales y las tres categorías de criterios de selección que figuran en el anexo I del quinto programa marco.

2. Conforme a dichos principios y criterios, para la selección de las actividades de IDT que deban realizarse, se aplicarán los criterios de selección enunciados en el artículo 10 de las normas de participación y difusión.

Además, toda participación de entidades industriales en acciones de orientación industrial con reparto de costes deberá adecuarse, como norma general, a la naturaleza y a los fines de la actividad.

En la ejecución del programa, incluido el programa de trabajo definido en el apartado 1 del artículo 5, se respetarán todos los criterios mencionados, aunque podrán ser objeto de ponderaciones diferentes.

3. Se aplicarán al programa específico las normas de participación y difusión.

4. Las modalidades de la participación financiera comunitaria en el programa específico serán las previstas en el artículo 4 del quinto programa marco.

Las acciones indirectas de IDT del programa específico se definen en los anexos II y IV del quinto programa marco.

Las normas de ejecución propias del programa específico se precisan en el anexo III de la presente Decisión.

Artículo 4

Teniendo en cuenta los criterios fijados en el artículo 3 y los objetivos científicos y tecnológicos y las prioridades que figuran en el anexo II, la Comisión:

- a) con la asistencia oportuna de expertos externos independientes, examinará el estado de realización del programa específico y, en su caso, presentará al Consejo propuestas de adaptación, de conformidad con el apartado 1 del artículo 5 del quinto programa marco;
- b) se ocupará de que se efectúe, según se indica en el apartado 2 del artículo 5 del quinto programa marco, la evaluación externa de las actividades realizadas en los ámbitos a los que se aplica el programa específico.

Artículo 5

1. La Comisión elaborará un programa de trabajo en el que se precisarán:

- a) los objetivos y prioridades de IDT del anexo II con mayor detalle;

b) el calendario indicativo de ejecución del programa específico;

c) las modalidades de coordinación indicadas en el anexo III y las disposiciones para garantizar los objetivos, relacionados con la innovación y la participación de las PYME, de la tercera acción del quinto programa marco;

d) cuando sea necesario, los criterios de selección, así como sus modalidades de aplicación para cada tipo de acción indirecta de IDT.

2. El programa de trabajo tendrá en cuenta los intereses adecuados, en particular los de las comunidades científica, industrial y de usuarios. Servirá de base para la ejecución de las acciones indirectas de IDT con arreglo a los procedimientos establecidos en las normas de participación y difusión.

3. Cuando sea necesario, se actualizará el programa de trabajo, que la Comisión pondrá a disposición de todas las partes interesadas en un soporte de fácil manejo, incluido el soporte electrónico.

Artículo 6

1. La ejecución del presente programa específico corresponderá a la Comisión.

2. Se aplicará el procedimiento establecido en el artículo 7 para la adopción de las siguientes medidas:

- la elaboración y actualización del programa de trabajo contemplado en el apartado 1 del artículo 5, también en relación con el contenido de las convocatorias de propuestas;
- la aprobación de las acciones de IDT propuestas para financiación, incluida la participación de entidades de terceros países, cuando el importe estimado de la contribución comunitaria en virtud del presente programa sea igual o superior a 0,8 millones de euros;
- la elaboración del mandato para la evaluación externa que figura en el apartado 2 del artículo 5 del quinto programa marco;
- cualquier ajuste del desglose indicativo del importe que figura en el anexo I.

Artículo 7

1. La Comisión estará asistida por un Comité del programa (en lo sucesivo denominado «el Comité»)

compuesto por representantes de los Estados miembros y presidido por el representante de la Comisión.

2. En los casos contemplados en el apartado 2 del artículo 6, el representante de la Comisión presentará al Comité un proyecto de medidas que deban tomarse. El Comité emitirá su dictamen sobre dicho proyecto en un plazo que el presidente podrá determinar en función de la urgencia de la cuestión de que se trate. El dictamen se emitirá según la mayoría prevista en el apartado 2 del artículo 148 del Tratado para adoptar aquellas decisiones que el Consejo deba tomar a propuesta de la Comisión. Con motivo de la votación en el Comité, los votos de los representantes de los Estados miembros se ponderarán de la manera definida en el artículo anteriormente citado. El presidente no tomará parte en la votación.

3.a) La Comisión adoptará las medidas previstas cuando sean conformes al dictamen del Comité.

b) Cuando las medidas previstas no sean conformes al dictamen del Comité o en caso de ausencia de dictamen, la Comisión someterá sin demora al Consejo una propuesta relativa a las medidas que deban tomarse. El Consejo se pronunciará por mayoría cualificada.

Si, transcurrido un plazo de nueve semanas a partir del momento de presentación de la pro-

puesta al Consejo, éste no se hubiere pronunciado, la Comisión adoptará las medidas propuestas.

4. La Comisión informará periódicamente al Comité sobre la evolución general de la ejecución del programa específico y, en particular, le facilitará información sobre el estado de realización de todas las acciones de IDT financiadas en virtud del presente programa.

Artículo 8

De conformidad con el apartado 4 del artículo 5 del quinto programa marco, la Comisión informará periódicamente al Consejo y al Parlamento Europeo del estado de realización general de la ejecución del programa, así como de la participación de las pequeñas y medianas empresas y de la simplificación de los procedimientos administrativos.

Artículo 9

Los destinatarios de la presente Decisión serán los Estados miembros.

Hecho en Bruselas, el 25 de enero de 1999

Por el Consejo
El Presidente
J. FISCHER

ANEXO I

DESGLOSE INDICATIVO DEL IMPORTE ESTIMADO NECESARIO

(en millones de euros)

Tipo de acción	Importe
a) Acciones clave	
i) Alimentos, nutrición y salud	290
ii) Control de las enfermedades infecciosas	300
iii) «La fábrica celular»	400
iv) Medio ambiente y salud	160
v) Agricultura, pesca y silvicultura sostenibles y desarrollo integrado de las zonas rurales, incluidas las zonas de montaña	520
vi) Envejecimiento de la población y discapacidades	190
b) Acciones de investigación y desarrollo tecnológicos de carácter genérico	483
c) Apoyo a las infraestructuras de investigación	70
Total	2 413

ANEXO II

LÍNEAS MAESTRAS, OBJETIVOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS Y PRIORIDADES

INTRODUCCIÓN

La evolución económica y política de Europa ha traído consigo, en términos generales, mayor prosperidad, una prolongación de la esperanza de vida y la mejora de las condiciones de trabajo. Sin embargo, este progreso se ha visto acompañado de una serie de desafíos, como son el aumento del coste de la asistencia sanitaria, el envejecimiento de la población y el deterioro del medio ambiente, así como elevadas preocupaciones éticas. Cada vez se hace más patente la brecha abierta entre los recursos naturales ya se trate de la agricultura y la pesca, la minería o el medio ambiente en su conjunto y las actividades humanas. Paradójicamente, esta evolución coincide con una fase de auténtica «explosión» de los conocimientos relativos a la estructura y funcionamiento de los seres vivos, que anuncia nuevos progresos en los sectores correspondientes (asistencia sanitaria, productos farmacéuticos, agricultura, alimentación, etc.).

Europa cuenta con una sólida experiencia y una excelente reputación en lo que se refiere a la investigación y las aplicaciones de las ciencias y las tecnologías de los seres vivos. Además, constituye un enorme mercado único en el que es tradicional el interés por los productos biológicos. Por lo tanto, Europa tiene el potencial necesario para afrontar desafíos tan fundamentales como la producción de alimentos diversos y seguros, la prestación de asistencia sanitaria a un precio asequible, la fabricación de mejores medicamentos, etc. Los principios científicos sobre los que descansa la explotación de los recursos vivos o naturales con esos fines están siendo objeto de un replanteamiento profundo, al salir a la luz los mecanismos profundos y de carácter interactivo que caracterizan a los seres vivos. Gracias a los avances científicos de las últimas décadas, podemos albergar hoy día la esperanza de profundizar aún más en aspectos relativos a la producción de alimentos, la curación de las enfermedades, y la gestión y utilización sostenibles de los recursos biológicos. Asimismo, cabe prever un avance en la comprensión de sus vínculos con el comportamiento y las necesidades del ser humano, las prácticas industriales y las expectativas de los consumidores.

El objetivo estratégico del programa es establecer un vínculo entre la capacidad para descubrir y la capacidad para producir, con el fin de cubrir las necesidades de la sociedad y responder a las expectativas de los consumidores, con vistas a la creación de riqueza y de empleo y a una mejora del medio ambiente. La estrategia de investigación del presente programa consiste en centrar su actividad en una serie de ámbitos específicos cuyo creciente potencial de conocimientos puede aportar respuestas técnicas a algunas de las cuestiones más acuciantes que se le plantean al ciudadano, y que deben abordarse a nivel europeo. Asimismo, deben respetarse los valores éticos fundamentales.

La novedad de este enfoque reside en la voluntad de combinar una dinámica de producción masiva de conocimientos con un reducido número de campos en los que cabe esperar importantes repercusiones tecnológicas, al tiempo que se persigue la renovación de unos conocimientos que permitirán afianzar la posición que ocupa Europa en ámbitos estrechamente relacionados con el desarrollo del crecimiento y la mejora de la calidad de vida.

Las soluciones científicas y tecnológicas que se proponen deben ser interpretadas como elementos de un planteamiento sistémico integrado, donde los seres humanos constituyen un elemento esencial de la calidad de vida y la gestión de los recursos naturales. Se han establecido seis acciones clave en las que la investigación europea debe contribuir a la solución de problemas, mediante productos, procesos o servicios innovadores. Estas acciones clave están centradas en la satisfacción de las necesidades socioeconómicas y en los objetivos de las políticas comunitarias, por ejemplo en los sectores de la agricultura y la pesca, de la política industrial y de los consumidores, y en los ámbitos de la salud y el medio ambiente. La dimensión de las diferencias de situación por razón de sexo se integrará en el programa donde sea necesario.

Este trabajo se complementa con acciones de investigación y desarrollo tecnológicos de carácter genérico, y con acciones de apoyo a las infraestructuras de investigación, cuya finalidad es crear, a más largo plazo, la base de conocimientos que requieren los sectores de importancia estratégica para el futuro.

Respuesta a las necesidades socioeconómicas. En el ámbito de la demanda se intensificará la investigación destinada a mejorar la salud y a conciliar el progreso económico con los requisitos medioambientales, así como a dar una respuesta más adecuada a las necesidades de los consumidores. La explotación de los resultados del programa deberá tener en cuenta la dimensión socioeconómica. En cuanto a la oferta, ésta constituye un ámbito con enorme potencial de crecimiento económico y de creación de empleo, tanto en las industrias tradicionales, especialmente en la producción primaria, como en las nuevas industrias de alta tecnología.

Aumento del valor añadido europeo. Los grandes problemas transfronterizos deben abordarse de manera selectiva, en particular las cuestiones sanitarias (epidemiología, nutrición, seguridad de los alimentos, envejecimiento, incluso discapacidades relacionadas con la edad avanzada y enfermedades poco frecuentes), o la gestión transfronteriza de los recursos (recursos vivos terrestres o acuáticos). En otros campos, como las toxicomanías, la bioseguridad o la bioética, la consolidación de la base científica servirá de apoyo a las políticas comunitarias. Buena parte de las actividades previstas en el programa (por ejemplo, la investigación sobre el genoma y la evaluación de las neurociencias y la tecnología), por su amplitud y complejidad, sólo son factibles a escala europea.

Mantenimiento de la competitividad europea. El programa insiste en algunos puntos fuertes científicos en los campos nuevos y en los sectores productivos con fuerte potencial de crecimiento, como son la biotecnología y las industrias de la alimentación. De este modo, la mejora de la calidad de vida, la promoción de las ciencias y las tecnologías de los seres vivos, y la búsqueda de un crecimiento económico que no deteriore el medio ambiente, actividades que constituyen el núcleo fundamental del programa, contribuirán a corto y a largo plazo a la competitividad y el empleo en Europa. En este sentido, Europa tiene que favorecer la creación de empresas, especialmente en el ámbito de las biotecnologías y de la industria agroalimentaria, cuya tasa de crecimiento registra, desde hace algún tiempo, un crecimiento sostenido.

Fomento de la bioseguridad. Siempre que procede, se lleva a cabo dentro de cada acción clave una evaluación del comportamiento y los efectos sobre la salud humana y de los animales de los organismos recombinantes (por ejemplo, plantas transgénicas, microorganismos, vacunas, etc.) y de su destino en el medio ambiente.

Respeto de un marco ético. En todas las actividades del programa específico se asegurará el pleno respeto de los derechos humanos y los principios éticos fundamentales de acuerdo con el artículo 6 de la Decisión del Parlamento Europeo y del Consejo sobre el quinto programa marco. Estos principios incluyen exigencias con respecto al bienestar de los animales de conformidad con el Derecho comunitario.

COORDINACIÓN Y COMPLEMENTARIEDAD CON LOS OTROS PROGRAMAS

La articulación con los demás programas temáticos se basa en fomentar interacciones sinérgicas y actividades complementarias y, simultáneamente, en evitar duplicaciones innecesarias:

- La coordinación con el programa específico sobre «La sociedad de la información fácilmente accesible a los usuarios» se hará conforme al principio de que las actividades relativas a las tecnologías de la sociedad de la información propiamente dichas (incluidos el desarrollo y las acciones de demostración y asimilación de las tecnologías) estarán concentradas en el programa sobre «La sociedad de la información fácilmente accesible a los usuarios», mientras que las actividades de difusión, integración y adaptación de las tecnologías de la sociedad de la información en aplicaciones relacionadas con la calidad de vida y la gestión de los recursos vivos se llevarán a cabo en el marco del presente programa.
- La coordinación con los programas «Crecimiento competitivo y sostenible» y «Energía, medio ambiente y desarrollo sostenible» se basa en una estrecha interacción entre, por una parte, la acción clave «Alimentos, nutrición y salud» de este programa y, por otra, la acción clave «Productos, procedimientos y organización innovadores» del programa «Crecimiento competitivo y sostenible» y los aspectos correspondientes del programa «Energía, medio ambiente y desarrollo sostenible». De la misma manera, se establecerán interacciones parecidas entre, por un lado, «La fábrica celular» y «Agricultura, pesca y silvicultura sostenibles y desarrollo integrado de las zonas rurales, incluidas las zonas de montaña» y, por otro, las actividades correspondientes de los programas «Crecimiento competitivo y sostenible» y «Energía, medio ambiente y desarrollo sostenible».
- Se llevará a cabo una estrecha coordinación con el programa «Consolidación del papel internacional de la investigación comunitaria», especialmente cuando la colaboración con iniciativas internacionales aporte valor añadido al trabajo europeo de IDT.
- Se utilizarán a fondo las posibilidades que ofrecen COST y Eureka, así como la cooperación con organizaciones internacionales, para fomentar la sinergia entre las actividades y proyectos del presente programa y las actividades de investigación financiadas a nivel nacional. En lo que se refiere a la cooperación con Eureka, dentro de las acciones clave podrán desarrollarse proyectos que correspondan a temas de interés común con el programa marco, conforme a los criterios de selección y procedimientos de este último.

- Se realizarán actividades específicas destinadas a facilitar la participación de entidades de terceros países y a mantener vínculos con especialistas de estos países formados en Europa, que contribuirán asimismo a la dimensión internacional del programa.
- Por lo que se refiere a la innovación y la participación de las PYME, y atendiendo a que los nuevos conocimientos en las biociencias son un factor constante de innovación, las asociaciones que se creen para la investigación habrán de ser flexibles e integradoras. Para ser competitivos, los consorcios requieren un elevado nivel de interacción entre la biología, la ingeniería, la gestión de la información, la normalización, la inversión de capital, los derechos de propiedad intelectual, etc., y esta interacción sólo consigue el éxito cuando se combina en un proyecto único. Es imprescindible que las medidas de estímulo, como por ejemplo las destinadas a las PYME y a los socios financieros, formen parte de la gestión del programa dentro de cada acción. Las actividades de promoción se concentrarán en una «célula de innovación» de cara a la difusión y la utilización de los resultados del programa; esta célula contribuirá también a lograr la complementariedad y actuará como interfaz con las actividades de innovación que se lleven a cabo dentro del programa «Innovación y participación de las pequeñas y medianas empresas».
- La mejora de la preparación técnica, los conocimientos y las cualificaciones de los investigadores europeos, así como la comprensión de las repercusiones socioeconómicas de la investigación en los sectores que abarca el presente programa son esenciales para disponer de los especialistas adecuados en número suficiente y para determinar las repercusiones a corto y a largo plazo. Por consiguiente, la formación y la investigación socioeconómica formarán parte integrante del programa, con el complemento de la oportuna coordinación con el programa horizontal «Incrementar el potencial humano de investigación y la base socioeconómica de conocimientos». Entre las actividades de formación estará el apoyo a las becas, que revestirán la forma de becas Marie Curie de acuerdo con las definiciones y normas establecidas en el programa horizontal.

a) ACCIONES CLAVE

i) Alimentos, nutrición y salud

Objetivos y prioridades de IDT

El objetivo de esta acción clave es fomentar el desarrollo de los conocimientos, tecnologías y métodos, incluidos los aspectos prenormativos, sobre la base de enfoques multidisciplinarios, que permitan la producción de alimentos seguros, sanos, equilibrados y variados para los consumidores abarcando la totalidad de la cadena alimentaria, favorecer por tanto la protección de los consumidores y contribuir a luchar contra las enfermedades relacionadas con la alimentación y contra los enormes costes para los sistemas de sanidad que de ellas se derivan. Con este fin, los objetivos científicos y tecnológicos que deben alcanzarse son los siguientes:

— *Elaboración de tecnologías de fabricación seguras y flexibles y novedosas o perfeccionadas*

Se trata de mejorar la calidad de los alimentos y conseguir una mayor aceptación por el consumidor, garantizando al mismo tiempo la rastreabilidad de las materias primas y los productos finales.

Prioridades de IDT: mejora de la utilización de las materias primas y de los sistemas de producción, transformación y conservación; creación de cultivos alimenticios y alimentos funcionales y seguros; utilización de los productos derivados de la pesca y de la acuicultura, y de las especies infrautilizadas; calidad y rastreabilidad de las materias primas y los productos alimentarios en la cadena alimentaria; procesado mínimo y control de procesos; tecnologías alimentarias y sistemas de envasado avanzados; mejora de las tecnologías tradicionales; control y aseguramiento de calidad, incluido el desarrollo de métodos de medición de la calidad.

— *Preparación de ensayos de detección y procedimientos de eliminación de agentes tóxicos e infecciosos en la totalidad de la cadena alimentaria*

La investigación se centrará en los peligros que crean los contaminantes de alimentos, sus orígenes exactos y las estrategias que permitan mejorar la inocuidad de los alimentos.

Prioridades de IDT: mejora de la comprensión y el control de las condiciones de contaminación; ensayos de detección rápida de agentes patógenos, sustancias xenobióticas y hormonas; nuevos métodos de producción alimentaria más seguros; nuevos métodos de evaluación de riesgos microbianos, químicos y alérgicos.

- *Investigación del papel de la alimentación en el fomento y mantenimiento de la salud, especialmente en lo que se refiere a la dietética y nutrición, toxicología, epidemiología, interacción con el medio ambiente, opciones de consumo y salud pública*

El objetivo es reducir los factores de riesgo relacionados con la alimentación que contribuyen al desarrollo de enfermedades crónicas y desarrollar nuevos planteamientos que permitan una alimentación más rica y equilibrada.

Prioridades de IDT: papel e influencia de la alimentación en las funciones fisiológicas y en el rendimiento intelectual y físico; necesidades nutritivas específicas de grupos concretos de población; vínculos entre el régimen de alimentación y las enfermedades y trastornos crónicos, incluyendo los factores genéticos consiguientes; comportamiento y reacciones de los consumidores ante los productos alimenticios, los métodos de elaboración y el etiquetado.

ii) Control de las enfermedades infecciosas

Objetivos y prioridades de IDT

El objetivo general de esta acción clave es el control de las enfermedades infecciosas ya conocidas, las de nueva aparición y las que se creían erradicadas, incluidas las zoonosis, relacionadas con agentes antiguos, nuevos o mutantes, tanto en los seres humanos como en los animales. Este objetivo se alcanzaría principalmente combinando saberes complementarios en proyectos multidisciplinares, vinculando estas actividades a organizaciones nacionales e internacionales, y alentando la relación entre la investigación académica, los responsables políticos, la industria y los servicios de asistencia sanitaria para los seres humanos y los animales, incluida la interacción entre la investigación preclínica y clínica, con el fin de alcanzar los siguientes objetivos científicos y tecnológicos:

- *Desarrollo de vacunas mejoradas o novedosas, tanto monocomponentes como polivalentes y combinadas, especialmente contra las enfermedades víricas, con inclusión de la ayuda a ensayos clínicos multicentros*

Prioridades de IDT: vacunas contra enfermedades infecciosas de nueva aparición o que han resurgido y contra otras enfermedades relacionadas con agentes infecciosos (por ejemplo, algunos cánceres), en consecuencia con la política comunitaria de disminución y posible sustitución de los experimentos con animales; vacunas contra los agentes patógenos de los animales; creación de redes europeas para la realización de ensayos clínicos y de campo de vacunas y medicamentos, incluyendo, cuando sea necesaria, una mejor comprensión del sistema inmunitario.

- *Estrategias nuevas y mejoradas de detección y control de enfermedades infecciosas, encaminadas al tratamiento y prevención y basadas en estudios de patógenesis, aparición de resistencias y control inmunológico*

Prioridades de IDT: mejora de la comprensión de los mecanismos de protección contra los agentes infecciosos, de resistencia a los medicamentos y de control de las respuestas inmunológicas; tecnologías para conseguir vacunas e inmunoterapias más seguras y eficaces; factores específicos de riesgo, incluido el comportamiento humano y nuevas tecnologías como los xenotransplantes que pueden favorecer la propagación de enfermedades infecciosas y la aparición de cepas nuevas y resistentes; desarrollo y validación de pruebas de diagnóstico; investigación para fomentar el desarrollo de un sistema de alerta precoz y de una red de seguimiento de las enfermedades infecciosas; metodologías más avanzadas para la detección precoz y precisa de las reacciones adversas a los medicamentos y las vacunas.

- *Aspectos relacionados con los sistemas de sanidad pública y de atención y asistencia sanitaria, en especial la gestión, la prevención y la vigilancia, los aspectos de comportamiento y la respuesta frente a las enfermedades infecciosas (incluida la definición de modelos de enfermedades humanas)*

Prioridades de IDT: aspectos organizativos y económicos de la sanidad pública; metodologías de vigilancia, seguimiento y evaluación aplicables a la prevención y al tratamiento; metodologías de vigilancia de la seguridad de los productos comercializados.

iii) «La fábrica celular»

Objetivos y prioridades de IDT

Esta acción clave tiene por objeto ayudar a las empresas comunitarias, tanto a las ya establecidas como a las que están en fase inicial, a explotar los avances de las ciencias y tecnologías biológicas, especialmente en los campos de la sanidad, el medio ambiente, la agricultura, las agroindustrias y los

productos de alto valor añadido, como los productos químicos. Se trata de desarrollar tecnologías multidisciplinarias basadas en la explotación de las propiedades de microorganismos, plantas y animales, especialmente a los niveles tisular, celular y subcelular. El objetivo de esta actividad es comprender la versatilidad del funcionamiento de las células y desarrollar biorreactores, biomoléculas y bioprocesos con alto valor añadido que permitan mejorar la calidad de vida y la salud. Como condición previa para comprender el funcionamiento de las células como fábricas diminutas, es necesario llegar a un conocimiento suficiente de sus mecanismos a la escala a la que trabajan, fomentando las aportaciones de la biología estructural, la fisiología, la nanobiotecnología, la genómica y proteómica, con el apoyo, en particular, de la fisicoquímica, la bioinformática y la ingeniería bioquímica. Con el fin de garantizar la seguridad de las nuevas biomoléculas y bioprocesos, se pondrán a disposición métodos que permitan hacer un seguimiento de sus posibles repercusiones en la salud humana y animal, así como de su contribución a la mejora de los criterios de protección del medio ambiente.

Esta acción clave también debe permitir el empleo de la IDT para reforzar la investigación prenormativa a través de cultivos celulares que sirvan de modelos para la medicina, la farmacología, la toxicología y el control medioambiental, con el fin de sustituir los experimentos con animales. Se hará hincapié en los siguientes objetivos científicos y tecnológicos:

- *Nuevos procesos y productos sanitarios innovadores, especialmente procedentes de la ingeniería molecular (por ejemplo, diagnósticos, antibióticos y agentes anticancerosos, incluidas las terapéuticas a base de productos vegetales)*

La investigación se centrará en bioproductos que permitan prevenir, detectar y tratar enfermedades humanas y animales, así como mejorar la calidad de vida.

Prioridades de IDT: mejora de la comprensión de la célula, de las funciones de los genes y de los métodos de inserción de genes aplicables al desarrollo de nuevas sustancias y estrategias con fines terapéuticos y diagnósticos; medicamentos anticancerosos, antibióticos, anticuerpos y agentes terapéuticos, vacunas, nuevos métodos de diagnóstico y selección *in vitro* como alternativas a las pruebas con animales; células como unidades de producción y como herramientas de detección y de diagnóstico.

- *Procedimientos de tratamiento biológico de residuos y de rehabilitación biológica con un rendimiento energético elevado*

El objetivo dentro de este apartado es prevenir, detectar, controlar, tratar y eliminar la contaminación, así como maximizar el valor económico de los residuos.

Prioridades de IDT: nuevos procedimientos biológicos para evitar la contaminación industrial, tratar, valorizar y reciclar los residuos bioacumulables y los subproductos industriales; bioensayos y biosensores; biodegradación de sustancias químicas persistentes exclusivamente mediante catalizadores microbianos o en combinación con sistemas vegetales y catalizadores químicos; y biodiversidad y dinámica ecológica de poblaciones naturales e introducidas.

- *Nuevos procesos y productos biológicos y biotecnológicos, nuevas tecnologías de transformación basadas en microorganismos, plantas o animales para la industria agroalimentaria y la agroindustria, y aplicaciones químicas de elevado valor añadido*

El trabajo se centrará en las biomoléculas y bioprocesos de gran valor que permitan una mejor explotación de los recursos renovables y faciliten la expresión de características deseables en animales, plantas y microorganismos. Estas actividades responden a un enfoque de explotación industrial y sostenible, y tienen en cuenta los planteamientos socioeconómicos, agronómicos y ecológicos, así como los del consumidor.

Prioridades de IDT: explotación de las características celulares y subcelulares de animales, plantas y microorganismos mejorados, incluso mediante planteamientos al nivel del genoma; desarrollo de métodos y estrategias de detección de organismos recombinantes y de sus posibles residuos en el medio ambiente, así como de evaluación de su potencial impacto sobre la salud humana y de los animales o el medio ambiente; nuevos biocatalizadores; utilización de organismos marinos y terrestres como fuente de nuevos productos valiosos; determinación y utilización sostenible de la diversidad genética y metabólica.

iv) Medio ambiente y salud

Objetivos y prioridades de IDT

La finalidad de esta acción clave es lograr una mejor comprensión de las interacciones entre los factores genéticos, fisiológicos, ambientales y sociales que intervienen en el sostenimiento de la salud y, de este modo, ayudar a reducir las repercusiones negativas para la salud de los cambios en el medio ambiente y en el centro de trabajo y los enormes costes para los sistemas de sanidad que de ellas se derivan. Se centrará en temas como la prevención y los efectos que sobre la salud tienen la contaminación atmosférica, los metales pesados y las sustancias tóxicas, el ruido, los cambios climáticos y las radiaciones electromagnéticas, así como los efectos de la contaminación en el lugar de trabajo. Se perseguirán los siguientes objetivos científicos y tecnológicos:

- *Investigación sobre enfermedades y alergias relacionadas con el medio ambiente o influidas por éste, e investigación sobre su tratamiento y prevención*

El trabajo se centrará en las afecciones directamente relacionadas con el medio ambiente y en las formas de tratamiento y prevención, basándose en estudios epidemiológicos fiables y en la comprensión de los mecanismos de la patogénesis. Asimismo deberían investigarse las consecuencias de los contaminantes del medio ambiente en el lugar de trabajo.

Prioridades de IDT: análisis y cuantificación de la incidencia de los factores ambientales en la salud humana; evaluación de la importancia relativa y de las interacciones entre los factores que influyen en la salud; mejora de la comprensión de las interrelaciones entre los indicadores medioambientales y de salud pública para un mejor tratamiento y prevención; elaboración de un planteamiento integrado de evaluación de riesgos que tenga en cuenta los aspectos epidemiológicos, ambientales y de salud pública; marcadores biológicos de exposición medioambiental y una posible sustitución de ensayos con animales.

- *Desarrollo de nuevos métodos de diagnóstico y evaluación de riesgos, y de procedimientos para atenuar causas y efectos ambientales nocivos para la salud humana*

El objetivo en este ámbito es aplicar un planteamiento multidisciplinario para conseguir una mejor comprensión de la interacción entre el entorno físico y social, los factores genéticos y la salud, y para precisar los grupos vulnerables a la exposición ambiental y concretar medidas preventivas con el fin de reducir factores ambientales que ponen en peligro la salud.

Prioridades de IDT: marcadores biológicos, incluidos los bioindicadores, de exposición a los agentes ambientales, así como de sus efectos y/o de la sensibilidad a tales agentes, especialmente tras exposiciones combinadas y en el caso de efectos acumulativos; mejora de las pruebas para pronósticos de toxicidad y evaluación de riesgos mediante el estudio de mecanismos acorde con los objetivos generales de reducción, moderación y eventual sustitución de los experimentos con animales; mejora de los métodos y las tecnologías para evaluar la exposición a corto y largo plazo, así como sus efectos; estudios epidemiológicos y biomédicos sobre los posibles efectos relacionados con las radiaciones no ionizantes, especialmente en la telefonía móvil.

v) Agricultura, pesca y silvicultura sostenibles y desarrollo integrado de las zonas rurales, incluidas las zonas de montaña

Objetivos y prioridades de IDT

El objetivo de esta acción es desarrollar conocimientos y tecnologías para la producción y explotación de los recursos vivos, incluidos los bosques, aplicables a toda la cadena de producción, teniendo en cuenta la fuerte competencia del contexto internacional y en función de la necesidad de adaptarse a la evolución de la política agrícola y de pesca común, al mismo tiempo que se aporta una base científica para las normas y reglamentos comunitarios. Además, se trata de fomentar el aprovechamiento de los bosques con fines múltiples y la gestión y utilización sostenibles de los recursos forestales como factor integral de desarrollo rural. Los campos prioritarios son los siguientes:

- *Sistemas de producción (incluidos los métodos de reproducción) y explotación agrícolas, de la pesca y de la acuicultura nuevos y sostenibles, que tengan en cuenta el rendimiento, la gestión sostenible de los recursos, la calidad de los productos y el empleo, así como la salud y el bienestar de los animales*

Prioridades de IDT:

- Agricultura: sistemas de explotación agrícola y métodos de producción sostenibles con los correspondientes controles y análisis *ex-ante* y *ex-post*; diversificación de producciones y actividades; apoyo a las políticas comunitarias en los ámbitos fitosanitario (prevención y previsión, protección contra las enfermedades fitosanitarias y los organismos nocivos), zoonosario (prevención, control y erradicación de las principales enfermedades y zoonosis) y en el ámbito del bienestar de los animales; definición y caracterización de la calidad de los productos agroalimentarios y de los productos agrícolas elaborados en la propia explotación, así como de las tecnologías correspondientes; definición de parámetros, especificaciones, métodos, formas de organización y tecnologías de calidad total; sistemas de agricultura biológica; mejora de plantas y animales incluida la correspondiente investigación sobre el genoma en función de la aplicación y diversidad de recursos genéticos.
- Pesca: apoyo a la gestión integrada de la pesca teniendo en cuenta la conservación de los recursos, las modalidades de captura, las interacciones con los ecosistemas, las exigencias del mercado y los factores de índole socioeconómica; definición y caracterización de la calidad de los productos y tecnologías marinas; desarrollo de nuevos conceptos para el uso sostenible de los recursos biológicos marinos y acuáticos.
- Acuicultura: sistemas de producción sostenibles con menor impacto sobre los ecosistemas y diversificación de las especies cultivadas (vegetales y animales); mejora de las técnicas de producción; mejora genética; resistencia a las enfermedades y control de éstas.

— *Producción y explotación integradas de materiales biológicos para usos no alimentarios*

El trabajo dentro de este apartado cubrirá las cadenas integradas de producción y transformación haciendo especial hincapié en el uso final y en las exigencias del mercado.

Prioridades de IDT: productos industriales procedentes de cadenas integradas de los productos químicos ecológicos, los biopolímeros y la bioenergía.

— *Utilización sostenible y polivalente de los recursos forestales; cadena integrada de actividad forestal-maderera*

Abarca la gestión sostenible y la utilización múltiple de los recursos forestales europeos, en armonía con las necesidades políticas, medioambientales y sociales, y producirá crecimiento económico y empleo en las zonas rurales y costeras.

Prioridades de IDT: apoyo a las normas de actuación; gestión multifuncional y sostenible de los bosques que combine la producción de calidad y nuevas y mejores tecnologías con las medidas de conservación y de protección del medio ambiente, incluida la protección de los suelos forestales y la protección contra peligros naturales (por ejemplo, incendios forestales); diversificación (usos no madereros incluidos los usos recreativos, sistemas que combinen agricultura, silvicultura y pastoreo); biodiversidad de los ecosistemas forestales y perfeccionamiento genético. Estrategias para una gestión sostenible y utilización múltiple de los recursos forestales: sector forestal-maderero; tecnologías y métodos de reciclado eficientes y respetuosos del medio ambiente; productos diversificados y de alto valor añadido que respondan a las necesidades del mercado y de los consumidores.

— *Desarrollo de métodos de control, vigilancia y protección, incluida la protección de las tierras y la prevención de la erosión del suelo*

El objetivo es apoyar la correcta aplicación de las políticas comunes de agricultura y pesca y actividades afines. Dicha investigación también puede ser útil para la Comunidad en el contexto de las negociaciones comerciales internacionales y de la resolución de litigios en el seno de la OMC, en el ámbito de la agricultura.

Prioridades de IDT: métodos fiables, transparentes y económicos de seguimiento, evaluación y control.

— *Investigación prenortativa que sirva de base científica a las reglamentaciones comunitarias*

El objetivo es ofrecer una base a los reglamentos comunitarios mediante actividades de investigación prenortativa.

Prioridades de IDT: investigación prenormativa con el fin de ofrecer una base a los Reglamentos en el contexto de las políticas agrícola y pesquera comunes.

- *Nuevos modelos y herramientas para el desarrollo integrado y sostenible de las zonas rurales y otras zonas pertinentes*

El trabajo dentro de este apartado se basará en la optimización del potencial concreto de cada zona, incluido el nivel regional, la diversificación de actividades y de la utilización del suelo, y la participación de la población afectada.

Prioridades de IDT: análisis de la situación y de los cambios en curso, teniendo en cuenta las relaciones existentes entre todos los sectores implicados y los factores que influyen en los cambios socioeconómicos y tecnológicos; ordenación multifuncional del territorio y gestión del paisaje en relación con ecosistemas y hábitats importantes teniendo asimismo en cuenta los aspectos relacionados con el patrimonio cultural; diversificación y perspectivas de empleo; elaboración del concepto de «desarrollo rural y pesquero integrados», acompañado del análisis de las posibilidades y limitaciones que presenta y de la elaboración de nuevos modelos y herramientas, aplicables entre otras cosas a la ordenación del territorio y la mejora de la capacidad de organización de los agentes locales; apoyo al seguimiento y evaluación de los programas y las políticas de desarrollo rural y costero, aportando herramientas para controlar, evaluar y prever los beneficios socioeconómicos y ambientales.

vi) Envejecimiento de la población y discapacidades

Objetivos y prioridades de IDT

La presente acción clave tiene por objeto ayudar a Europa a hacer frente al desafío del envejecimiento creciente de la población mediante IDT destinada a sustentar el desarrollo de políticas e intervenciones para mejorar la calidad de vida y aumentar la independencia de las personas de edad avanzada, y reducir la necesidad de asistencia a largo plazo con sus consiguientes costes. Da prioridad a la IDT multidisciplinaria sobre los procesos que conducen a un envejecimiento en buenas condiciones de salud, incluidos los aspectos demográficos, sociales y económicos, y a las intervenciones que conduzcan al aplazamiento y mejora de la gestión de las discapacidades. Pretende generar una ventaja competitiva para una amplia gama de industrias y sectores relacionados con la salud. Los ámbitos prioritarios incluyen:

- *Acciones de IDT sobre enfermedades, discapacidades y problemas sanitarios de elevada morbilidad relacionados con la edad avanzada en los que existan perspectivas reales y significativas de prevención, tratamiento o retraso de su aparición*

Prioridades de IDT: estudios sobre las enfermedades relacionadas con la edad y trastornos en la población de edad avanzada (enfermedad de Parkinson, de Alzheimer, etc.); fisiología y fisiopatología del envejecimiento y las discapacidades; y estudios de comorbilidad.

- *Acciones de IDT sobre los determinantes biológicos, psicológicos, sociales y económicos del envejecimiento en buenas condiciones de salud, los mecanismos que conducen a las discapacidades y la postergación de éstas*

Prioridades de IDT: bases moleculares y celulares del envejecimiento; predisposición genética; inmunología del envejecimiento; mecanismos psicológicos y biológicos básicos que determinan los cambios relacionados con la edad (incluidos los efectos genéticos y profesionales); modelos de enfermedades y de procesos específicos de envejecimiento; marcadores biológicos; factores metabólicos, neurocrinos y endocrinos del envejecimiento; consecuencias psicológicas del envejecimiento.

- *Acciones de IDT epidemiológico y demográfico sobre las tendencias del envejecimiento y las discapacidades que permitan la predicción del tamaño y la situación de la población de edad avanzada como base para la planificación y la formulación de políticas*

Prioridades de IDT: pruebas clínicas; análisis y cuantificación de factores medioambientales, de forma de vida (incluidos el ejercicio, la movilidad y la nutrición), sociológicos, médicos y demográficos; prevención; metodología relacionada con la recogida de datos específicos.

- *Acciones de IDT que sirva de base para nuevos planteamientos que permitan retrasar la aparición de la invalidez, paliar las dificultades que para las personas mayores representa su entorno físico y*

social, entre otras cosas mediante la concepción y el desarrollo de productos y servicios adaptados a sus necesidades (por ejemplo, en la vivienda y el transporte), y facilitar su mejor funcionamiento físico y mental

Prioridades de IDT: metodología sobre la calidad de vida, la integración social y los mecanismos de adaptación; tecnologías que contribuyan a una menor dependencia; investigación sobre la degeneración sensorial; deficiencias cognitivas, sensoriales y psicomotoras; terapias de reeducación y rehabilitación; estudios de evaluación de las intervenciones; evaluación y cuantificación de las necesidades y concepción/desarrollo de productos y servicios competitivos y adaptados.

- *Acciones de IDT sobre la eficacia y la competencia de los servicios de asistencia sanitaria y social a las personas de edad avanzada, incluida la investigación comparativa de la financiación de los cuidados prolongados y las pensiones*

Prioridades de IDT: investigación sobre los resultados de los servicios de asistencia sanitaria a las personas de edad avanzada y minusválidas, sobre servicios específicos de asistencia sanitaria y social; eficacia y calidad de la asistencia sanitaria a personas de edad avanzada; impacto del envejecimiento en la evolución y financiación de los sistemas sanitarios, especialmente en el caso de cuidados prolongados, y en las pensiones.

b) ACCIONES DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICOS DE CARÁCTER GENÉRICO

Estas acciones tienen efectos a más largo plazo, de tal manera que incluso es posible que algunas de las necesidades expresadas por los ciudadanos queden insatisfechas en tanto los conocimientos todavía fragmentarios no se agrupan en un todo suficientemente coherente. Las disciplinas afines deben integrarse formando una base científica que aumente con el tiempo; por eso la industria, los servicios y los responsables políticos europeos necesitan mantener o reforzar su capacidad de respuesta en un mundo que cambia rápidamente.

Se fomentará la interacción eficiente entre los laboratorios de investigación y la industria, así como la agrupación de proyectos en los que participen centros de referencia y laboratorios asociados, para crear una masa crítica, fomentar la interacción entre la investigación fundamental y aplicada, y maximizar la transferencia de tecnología a las industrias y desde éstas. Se facilitarán diversos tipos de ayudas, desde la formación de jóvenes científicos a las becas para investigadores experimentados de alto nivel.

- *Enfermedades crónicas y degenerativas (en particular cáncer y diabetes), enfermedades cardiovasculares y enfermedades poco frecuentes*

La comprensión de la etiología y la patogénesis de las enfermedades multifactoriales (por ejemplo, factores genéticos, ambientales y de forma de vida) de alta morbilidad (por ejemplo, enfermedades cardiovasculares, cáncer y diabetes) o de baja morbilidad (por ejemplo, enfermedades poco frecuentes) constituye un reto fundamental para la investigación biomédica. Hay una urgente necesidad de mejorar el diagnóstico, el tratamiento, la prevención y la vigilancia mediante la epidemiología y la aplicación de los avances de las modernas tecnologías, lo cual exige un enfoque multinacional. Se pretende aumentar los conocimientos sobre base genética, epidemiología, patogénesis y diagnóstico de enfermedades, integrando la investigación fundamental y clínica, y aplicar las tecnologías modernas al tratamiento y al control de enfermedades importantes, incluidas las poco frecuentes (por ejemplo, la enfermedad de Creutzfeldt-Jakob) y las enfermedades «huérfanas» (por ejemplo, enfermedades muy extendidas en países industrializados o en desarrollo pero que son objeto de poca investigación en los países industrializados).

Prioridades de IDT: contribución de los factores moleculares, genéticos, ambientales y de forma de vida y sus interacciones a la etiología, la patofisiología, la evolución y el resultado de las enfermedades, de manera que se aporten nuevos enfoques de prevención, diagnóstico y tratamiento, incluso el desarrollo de medicamentos huérfanos. Evaluación de terapias originales en las que se requieran pruebas y estudios multinacionales a gran escala y una utilización óptima de bases de datos, registros, y bancos de reactivos y muestras.

- *Investigación sobre genomas y enfermedades de origen genético*

La finalidad de esta actividad es determinar las funciones fisiológicas de los genes y mejorar la comprensión del significado de la información secuencial. Los nuevos conocimientos y tecnologías que se deriven de esta actividad genérica deben facilitar la explotación de la información genómica

en beneficio de la salud, la agricultura, la industria y el medio ambiente en Europa. La organización de la cooperación en este campo propiciará el desarrollo de sistemas de expresión que faciliten el estudio de genes de interés industrial y agronómico, así como el diseño de estrategias terapéuticas y preventivas eficaces, moleculares y genómicas, contra las enfermedades humanas y animales. Se harán esfuerzos para garantizar que no aumente el desfase entre las posibilidades de terapia y de diagnóstico.

Prioridades de IDT: en este campo se tratará del significado de la información genómica y de la mejora del conocimiento y la comprensión de la base genética de las enfermedades, incluidas las enfermedades crónicas y degenerativas, para lo cual se requerirán estudios estructurales; análisis comparativos de genomas y proteomas; desarrollo de planteamientos informáticos nuevos y de fácil manejo que permitan la adquisición e interpretación de datos funcionales y genómicos, así como el acceso a éstos; desarrollo de sistemas de expresión nuevos, organismos modelo, organismos mutantes, transgénicos e híbridos teniendo estrictamente en cuenta los principios éticos y los principios de la bioseguridad; desarrollo y aplicación de estrategias conexas en bioquímica, biofísica, estadística e informática.

— *Neurociencias*

Esta actividad abrirá nuevas perspectivas y aportará una mejor comprensión de los mecanismos que rigen la interdependencia entre los procesos psicológicos y biológicos, a fin de fomentar nuevas estrategias terapéuticas, preventivas y de diagnóstico (por ejemplo, mediante imágenes) aplicables a trastornos psiquiátricos y neurológicos, y, también, para facilitar el aprovechamiento de las oportunidades que se abren en el campo de la educación, la innovación en la asistencia sanitaria y las industrias de la información. En este contexto, se reforzará la sinergia y el flujo de información con el programa científico sobre la frontera humana.

Prioridades de IDT: la integración de disciplinas diversas, tecnologías y niveles de organización biológica en los siguientes ámbitos: la comunicación celular, los mecanismos del aprendizaje y la memoria, los mecanismos de desarrollo del cerebro, de los trastornos cerebrales y de su reparación, así como sus consecuencias clínicas, sociales y epidemiológicas. Teoría del cerebro, neurociencias computacionales y neuroinformática; conducta humana, y cartografía cognitiva y funcional del cerebro. Integración de enfoques teóricos y experimentales; integración de la investigación fundamental y clínica para obtener estrategias innovadoras de diagnóstico, prevención y terapia, basadas en nuevos planteamientos psicológicos y farmacológicos de carácter no invasivo, celular y genético.

— *Investigación sobre salud pública y servicios de asistencia*

Mejora de los sistemas sanitarios: mejorar la salud de los ciudadanos europeos, tanto en lo que se refiere a la eficacia como a la rentabilidad de las técnicas e intervenciones de promoción de la salud y de asistencia sanitaria, incluida la evaluación de la eficacia de las terapias no convencionales; mejorar la salud y la seguridad en el trabajo; evaluar modelos de asistencia sanitaria, reunir los elementos sobre los que debe fundamentarse la práctica clínica y la política sanitaria, y estudiar las variaciones de la situación sanitaria en toda Europa.

Prioridades de IDT: mejora de las metodologías sobre epidemiología; descubrimiento de nuevos factores determinantes que inciden en la salud (incluidos factores que dan lugar a desigualdades en la situación sanitaria) y de factores etiológicos de las enfermedades mediante metodologías comunes e investigación comparativa; factores organizativos y socioeconómicos que determinan los servicios de prevención y asistencia sanitaria; exposición en el lugar de trabajo y en el hogar a agentes físicos, químicos y biológicos y al estrés físico y psicológico.

Lucha contra los problemas relacionados con las drogas: prevenir y, en su caso, controlar los problemas sanitarios relacionados con las drogas determinando los factores, psicológicos y socioeconómicos que concurren en el consumo y el abuso de drogas, trabajando para una mejor comprensión de las consecuencias sociales y sanitarias a largo plazo de las toxicomanías y desarrollando estrategias de tratamiento más efectivas.

Prioridades de IDT: investigación comparativa y analítica sobre las causas sociales y biológicas, los factores de riesgo y los efectos de la adicción y el abuso de drogas; factores socioeconómicos y psicológicos de las toxicomanías; efectos sanitarios a largo plazo del consumo de drogas; aspectos físicos de la detección, el perfil y el control biológico de las drogas.

— *Investigación sobre las personas con discapacidades*

El objetivo de esta actividad es aumentar la calidad de vida y la independencia de las personas minusválidas.

Prioridades de IDT: investigación encaminada a contribuir a la mejora de su entorno social y físico y la prestación eficaz de los servicios de asistencia social y sanitaria que se pongan a su disposición.

— *Estudio de los problemas relacionados con la ética médica y la bioética dentro del respeto de los valores humanos fundamentales*

Es objetivo de la investigación es precisar las cuestiones éticas, jurídicas y sociales planteadas, no sólo por la investigación médica y biológica sino, más en general, por el progreso científico y tecnológico, para comprender las cuestiones que preocupan al público y fomentar el debate público sobre las mismas, y para analizar la dimensión ética de las disposiciones legislativas y reglamentarias.

Prioridades de IDT: aspectos éticos de la investigación en el ámbito de las ciencias de los seres vivos y de su aplicación a la práctica médica, a los animales, las plantas y al medio ambiente⁽¹⁾.

— *Estudio de los aspectos socioeconómicos de las ciencias y tecnologías de los seres vivos en la perspectiva del desarrollo sostenible (el impacto en la sociedad, la economía y el empleo)*

La competitividad y el desarrollo sostenible constituirán conjuntamente la base de la prosperidad y la creación de empleo en la Unión del mañana y representarán una garantía de mayor calidad de vida para los ciudadanos de Europa.

Estos dos objetivos sólo son compatibles si se tienen debidamente en cuenta las interacciones cruciales que se dan entre las tecnologías, el medio ambiente y la sociedad, y la asimilación de los conocimientos más recientes por las políticas de desarrollo sostenible.

La investigación socioeconómica es también necesaria para elevar la calidad del debate público, de lo cual da prueba el interés suscitado por las aplicaciones de las biotecnologías modernas y sus bases científicas y la necesidad de una información transparente. La reglamentación en las ciencias

⁽¹⁾ Las actividades de investigación dentro del presente programa deben ajustarse a los convenios y códigos de conducta internacionales, en particular a la Declaración de Helsinki de la Asociación médica mundial aprobada por la Asamblea médica mundial.

Asimismo se tendrán en cuenta la Declaración del Consejo Europeo de Amsterdam y la Resolución del Parlamento Europeo sobre la prohibición de la clonación humana (DO C 115 de 14.4.1997), el Convenio europeo sobre derechos humanos y biomedicina del Consejo de Europa; los dictámenes del Grupo de asesores sobre la ética de la biotecnología (1991-1996) y los dictámenes del Grupo europeo de ética de las ciencias y las nuevas tecnologías (a partir de 1998); la Declaración universal sobre el genoma humano y los derechos humanos de la UNESCO, de 11 de noviembre de 1997, y las resoluciones pertinentes de la OMS, así como la pertinente legislación comunitaria aplicable, como por ejemplo las Directivas del Consejo, de 26 de enero de 1965 y 20 de mayo de 1975, relativas a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas sobre especialidades farmacéuticas (65/65/CEE y 75/319/CEE) — Directiva del Consejo, de 24 de noviembre de 1986, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros respecto a la protección de los animales utilizados para experimentación y otros fines científicos (86/609/CEE).

No se apoyará en virtud del presente programa marco ninguna actividad de investigación que modifique o esté destinada a modificar el patrimonio genético de seres humanos mediante una alteración de las células germinales, o que actúe en cualquier otra fase del desarrollo embrionario de tal forma que dicha alteración pase a ser hereditaria. Tampoco se apoyará ninguna actividad de investigación, denominada «clonación», para sustituir un núcleo de célula germinal o embrionaria por un núcleo de célula de un individuo cualquiera, de un embrión, o que proceda de una fase de desarrollo posterior a la fase humana embrionaria.

En cuanto a la experimentación animal, en la medida de lo posible deberán aplicarse los principios de sustitución por métodos alternativos, reducción del número de animales y perfeccionamiento de los experimentos. Debe evitarse o reducirse al mínimo el sufrimiento de los animales, y se concederá especial atención a la experimentación con animales que tenga por objeto a las especies más próximas a los seres humanos. La modificación del patrimonio genético de los animales y la clonación animal sólo se contemplan dentro del presente programa en relación con objetivos que estén justificados por razones éticas y cuando se lleven a cabo en condiciones que respeten el bienestar de los animales y la diversidad genética.

Los participantes en los proyectos de investigación comunitarios deben respetar la legislación nacional y los códigos de conducta aplicables y contar con la aprobación de los comités de ética correspondientes antes de iniciar las actividades de IDT.

y tecnologías biológicas y sus repercusiones en la confianza de los ciudadanos influyen en la opinión pública que, a su vez, influye considerablemente en los responsables políticos.

Los objetivos que se persiguen son contribuir a la elaboración de estrategias y modelos de desarrollo sostenible y sentar una base científica fiable para la confección, aplicación y evaluación de las políticas correspondientes, aprovechando el conocimiento y las tecnologías procedentes del ámbito de las ciencias y tecnologías de los seres vivos (incluyendo la relación entre tales conocimientos y la creación de empleo en las bioindustrias), así como mejorar la comprensión de los vínculos que existen entre ciencia y política, incluyendo la manera en que se forman las diversas opiniones sobre las ventajas y los riesgos del progreso tecnológico y cómo este proceso influye en el proceso de reglamentación.

Prioridades de IDT: evaluación de las tecnologías, facilitación sistemática de información al público, educación y formación de la opinión en el ámbito de las ciencias y tecnologías de los seres vivos, análisis de los factores económicos y sociales determinantes y de las nuevas posibilidades que ofrecen las bioindustrias; desarrollo de indicadores y bases de conocimientos utilizables para la toma de decisiones y la reglamentación; análisis de los aspectos económicos y sociales que se derivan de los vínculos entre las ciencias y tecnologías de los seres vivos y las políticas en los campos de la agricultura, la pesca, la alimentación, el medio ambiente, el desarrollo sostenible, la sanidad pública, etc.

c) APOYO A LAS INFRAESTRUCTURAS DE INVESTIGACIÓN

Objetivos

Ampliar el acceso al «entramado» investigador europeo a nivel comunitario, aprovecharlo al máximo y mejorar su coherencia.

Facilitar y alentar la cooperación transnacional en el desarrollo de infraestructuras de IDT prácticas y rentables que respondan a las nuevas necesidades.

Con el fin de reforzar el valor añadido europeo y la adecuación del trabajo necesario, la ayuda comunitaria se dedicará a: la coordinación transnacional, la gestión integrada, los aspectos específicos de funcionamiento, el acceso a las instalaciones existentes y su mejora; la coordinación y la complementación de las iniciativas nacionales o multinacionales para crear las instalaciones necesarias a nivel europeo; la creación de redes de comunidades de investigadores y usuarios mediante proyectos de investigación y actividades específicas de formación centradas en infraestructuras adecuadas o en la cooperación de varios socios formando una entidad integrada de prestación de servicios; el aumento de la compatibilidad de los sistemas dispersos con el fin de conseguir una integración rápida y efectiva de las instalaciones y recursos.

Clases de infraestructuras

- Datos biológicos y de recogida de material biológico. Bases de datos, servicios de información y redes de expertos en el campo de la biología; instrumental especializado de gran envergadura para el estudio de estructuras biológicas; colecciones de materiales genéticos y de especímenes vivos y no vivos; cría de animales destinados a servir de modelos para las enfermedades humanas.
- Estructuras de investigación clínica, incluidas la investigación preclínica, la determinación de los estudios y las pruebas clínicas que deberían realizarse a escala europea.
- Infraestructuras para la investigación sobre acuicultura y pesca.

—

ANEXO III

NORMAS DE EJECUCIÓN PROPIAS DEL PROGRAMA ESPECÍFICO

El presente programa específico se ejecutará mediante las acciones indirectas de IDT definidas en los anexos II y IV del quinto programa marco. Además, se aplicarán las siguientes normas de ejecución propias del programa.

1. Medidas complementarias

Las medidas complementarias consisten en:

- estudios de apoyo al programa específico, incluida la preparación de actividades futuras,
- intercambio de información, conferencias, seminarios, talleres u otros encuentros de carácter científico o técnico,
- utilización de recursos externos, incluido el acceso a bases de datos científicos en particular, para llevar a cabo la evaluación del programa específico según lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 5 del quinto programa marco, la evaluación externa prevista en el apartado 2 del artículo 5 del quinto programa marco, la evaluación de las acciones indirectas de IDT o el seguimiento de su ejecución,
- actividades de difusión, información y comunicación, incluidas publicaciones científicas, y actividades de explotación de resultados y de transferencia de tecnologías, fomento de la financiación de la innovación y asistencia a la protección de la propiedad intelectual,
- actividades de formación relacionadas con las actividades de IDT del programa específico, que no sean las becas Marie Curie,
- apoyo a actividades de información y de asistencia a los protagonistas de la investigación, entre ellos las pequeñas y medianas empresas,
- recurso a expertos externos para establecer y dar acceso a la información, asistencia e investigación, así como a los servicios y redes que fomentan la innovación.

2. Modalidades de coordinación

La Comisión velará, dentro del programa, por garantizar la complementariedad entre las acciones indirectas de IDT, especialmente mediante su reagrupamiento en torno a un objetivo común, y por evitar la duplicación de esfuerzos, respetando los intereses legítimos de los proponentes de las acciones indirectas de IDT.

En la medida de lo posible, se coordinarán las actividades de investigación dentro del programa específico y las realizadas en:

- otros programas específicos a través de los cuales se ejecute el quinto programa marco,
- los programas de investigación, demostración y desarrollo tecnológicos mediante los cuales se ejecuta la Decisión 1999/64/Euratom del Consejo, de 22 de diciembre de 1998, relativa al quinto programa marco de la Comunidad Europea de la Energía Atómica (Euratom) para acciones de investigación, desarrollo tecnológico y demostración (1998-2002) ⁽¹⁾,
- otros marcos europeos de investigación incluidos Eureka y COST,
- otros instrumentos comunitarios relacionados con la investigación.

⁽¹⁾ DO L 26 de 1.2.1999, p. 34.

La coordinación consistirá en:

- i) la definición de temas o prioridades comunes, que den lugar, en particular, a:
 - intercambios de información,
 - la realización de trabajos previa decisión conjunta, en particular los que impliquen la aplicación común de uno de los procedimientos mencionados en el artículo 9 de las normas de participación y difusión;
 - ii) la redistribución de propuestas de acciones indirectas de IDT entre programas específicos o entre un programa específico y un programa de investigación y formación.
-