

Avances de la biotecnología y su percepción por la población española

Implicaciones para la industria farmacéutica y alimentaria

.....
MONTSERAT COSTA FONT*
.....

En este artículo examinamos desde una perspectiva económica la aceptación de la biotecnología en España así como las dificultades existentes en la provisión de información sobre riesgos y beneficios asociados a los desarrollos de la biotecnología. Revisamos la escasa literatura y evidencia empírica que existe sobre esta materia en España así como algunas regularidades existentes desde una perspectiva comparada con la evidencia europea.

Palabras clave: biotecnología, industria farmacéutica, industria alimentaria, España.

Clasificación JEL: O30.

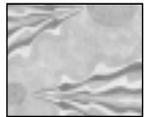
1. Introducción

Los avances de la ciencia y la tecnología permiten mejorar el tratamiento de enfermedades (con nuevos fármacos y nuevas técnicas), incrementar la calidad de los tratamientos existentes, aumentar la variedad de productos y tratamientos, así como multitud de otros beneficios terapéuticos que se traducen en aumentos de la productividad. Uno de los ámbitos paradigmáticos es el de la biotecnología, cuya aplicación tiene amplias utilidades que puede mejorar la vida de la población (reproducción de órganos vía clonación, especificación de fármacos a través de técnicas de ingeniería genética) así como la eficiencia vía innovación. Sin embargo, existe una controversia significativa a nivel europeo en lo que se refiere a la aceptación de los productos que se obtienen mediante la aplicación de esta tecnología. Los avances de la biotecnología pueden tener un impacto directo (en la caso de biotecnología sani-

taria) o indirecto (biotecnología alimentaria) sobre la salud de la población en la medida que suponen formas más eficientes de producción de alimentos o de aplicación de una tecnología sanitaria. No obstante, la introducción de la biotecnología supone el cambio de una tecnología existente, menos conocida por la población. Ello genera en la fase de introducción del producto generado con técnicas biotecnológicas un cierto escepticismo por parte de la población, y una sobrevaloración de los riesgos derivados de su consumo.

2. Biotecnología: riesgos y comunicación

La biotecnología se define por la FAO/OMS como «la interacción de las ciencias naturales y las ciencias de ingeniería para lograr la aplicación de organismos, células y partes de los mismos, y análogos moleculares, para obtener productos y servicios». Podemos analizar la biotecnología en la medida que supone una manipulación genética y la modificación del medio natural (bajo un contexto de «desinformación», donde la población desconoce las implicaciones de los avances cientí-



COLABORACIONES

* Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria (ETSAL).
Universitat de Lleida.

ficos), determinando que puede dar lugar a la aparición de algunos *riesgos percibidos*. Estos riesgos en ocasiones hacen referencia a posibles desastres ecológicos, en la medida en que la manipulación genética puede variar la composición del medio natural, y en general el uso de estas técnicas con fines destructivos puede llevar a que tanto la Unión Europea como EEUU se planteen la necesidad de establecer regulaciones estrictas para con ello impedir, en el ámbito de la salud, el principal riesgo que es la pérdida de control respecto a la utilización de la modificación genética.

Los riesgos que la población percibe no son siempre «riesgos reales», sino que a menudo se desatan los llamados «riesgos virtuales», es decir sobre los que se desconoce su magnitud o sobre los que se sospecha su existencia pero esta no puede afirmarse con pruebas científicas. La virtualidad de un riesgo viene definida por la existencia de información. En una sociedad de información, la comunicación de riesgos tiene un papel clave en la aceptación de los avances de la biotecnología.

Los medios de comunicación no son neutrales normalmente al comunicar riesgos según el tipo de información o riesgo a transmitir, utilizan distintos patrones, normalmente seleccionan información negativa lo que en ocasiones puede causar alarma social. En particular, utilizan el patrón agudo, es decir colocan la noticia en portada insistentemente durante un período de tiempo muy breve, lo que se conoce a raíz de diversos casos como «alarmas alimentarias». Por el contrario para las noticias de interés constante utilizan patrones crónicos, es decir textos que se distribuyen uniformemente durante todo el año. Es importante destacar que con el patrón agudo el tratamiento de la información es poco estricto y existen pocas fuentes de información (Informe Quiral, 1999). No obstante, dependiendo de cómo se comuniquen determinados riesgos ello puede derivar en una estigmatización de determinados productos, simplemente con la trasmisión de abundante información sobre posibles consecuencias de la utilización de determinadas tecnologías. Esto es así porque a menudo las nuevas tecnologías aparecen desplazando otras, lo que lleva a los defensores del *status quo* a oponerse a la tecnología competitiva (lo que se acostumbra a denominar «resistencia tecnológica»). Por

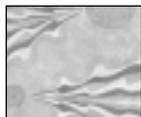
otra parte, la crítica a los avances científicos cuenta con elevada popularidad en la media que es un tema que preocupa a la población. En efecto, uno de los principales determinantes de la percepción de riesgos es el hecho de que se valore como voluntario. En la medida en que el riesgo no se asuma de una forma voluntaria por la población dada la falta de información, cualquier dato que se ofrezca a través de los medios de comunicación puede llevar a *conductas alarmistas* (véase el caso de la Encefalopatía Bovina Espongiforme, también llamado de las «vacas locas»).

La comunicación de riesgos no siempre tiene en cuenta la existencia de riesgos competitivos. Es decir, el hecho de que determinados productos se lancen al mercado no siempre implica que estos productos incorporen riesgos o beneficios mayores a los preexistentes. No obstante, en la literatura de psicología cognitiva se conocen abundantes sesgos de la conducta de la población entre los que cuentan la aversión a la ambigüedad (es mejor «malo conocido que bueno por conocer») y la aversión ante situaciones en las que solamente un pequeño grupo de individuos conoce el verdadero riesgo, de manera que la población se siente «comparativamente ignorante». No obstante, la no asunción de riesgos derivada de la existencia de algunos riesgos percibidos por la población tiene importantes efectos sobre la eficiencia de la economía. La eficiencia tecnológica viene determinada por la difusión de innovaciones, de manera que en ocasiones se plantea la situación paradójica de que «el peor riesgo es a veces no asumir ningún riesgo».

3. Las creencias como determinantes de la biotecnología

Frecuentemente la introducción de nuevas tecnologías provoca rechazo social (por ejemplo, la clonación terapéutica). A menudo las consecuencias de la aplicación de nuevas tecnologías son desconocidas, y se piensa que toda novedad derivada de la investigación nos lleva a una innovación, y que con ella deviene una mejora del bienestar de la población. No obstante, esta visión lineal está siendo cuestionada por la población.

Por otra parte, la mutación del medio natural



COLABORACIONES

genera reacciones de rechazo que en abundantes ocasiones son reflejo de valores religiosos o políticos (algunos sectores católicos contrarios a la clonación y ecologistas contrarios a la extensión de los productos genéticamente modificados por miedo a contaminaciones ambientales y disminución de la diversidad). De ahí que se pueda afirmar que las actitudes que la población revela acerca de la biotecnología no siempre reflejan sus preferencias sino que a menudo son una simple manifestación de sus valores.

No obstante, resulta necesario destacar que el rechazo a menudo no hace referencia a la técnica en sí misma, sino a la aplicación específica de la técnica. De manera que la expresión por parte de la población de unos valores choca con la aplicación (por ejemplo, clonación humana) específica sin que ello suponga el rechazo a la utilización de la ingeniería genética en general.

4. Innovación y política de innovación

La innovación en diversos ámbitos supone una mejora del bienestar social si bien no siempre se percibe como tal (es una mejora en la medida que los beneficios que aporta a la población superan a los costes o riesgos que implica). Sin embargo, la capacidad de la población para identificar los costes y beneficios de determinadas innovaciones es limitada. Según la encuesta CIS (estudio 2213), un 80 por 100 de la población está interesada en los avances médicos pero tan sólo un 37 por 100 se siente suficientemente informado. El conocimiento científico no obstante es un conjunto de información a veces muy técnico y que exige un nivel educativo elevado ya que implica la lectura de libros y revistas científicas, hábito que según se revela en las encuestas recientes poseen en la mayoría de casos la población con un nivel educativo superior (1). Si una parte de la población se desinteresa por los avances de la ciencia, o se deja llevar por las informaciones alarmistas de los programas televisivos, ello acaba generando una división social considera-

(1) Según la citada encuesta el 12 por 100 población encuestada lee libros relacionados con la ciencia y tecnología, un 17 por 100 revistas científicas, un 23 por 100 lee el apartado de ciencia y tecnología de la prensa diaria y un 48 por 100 de los entrevistados ven programas televisivos relacionados con ciencia y tecnología.

ble. Esta división social viene determinada por el propio sistema educativo. Si desde la escuela ya se intentara transmitir la importancia social de la biotecnología y de los avances científicos en general, ello llevaría a la creación de una sociedad más predisuelta a evaluar las innovaciones tecnológicas antes de rechazarlas. También es importante tener en cuenta la importancia de los medios de comunicación masivos como es la televisión y la prensa diaria, con respecto a la creación de la opinión pública que lleva al rechazo de algunas innovaciones.

Desde el advenimiento de los años setenta la revolución biotecnológica ha transformado los sistemas económicos sin precedentes. No obstante, dada la necesidad de manipular genéticamente «organismos vivos», la insuficiente información sistemática y clara sobre los efectos futuros y la abundante ambigüedad de las estimaciones de riesgos ocasionales, conllevan la necesidad de plantear formas de regulación. Los partidarios de la extensión de las técnicas biotecnológicas destacan las abundantes aplicaciones en las diversas áreas de la medicina, la agricultura y el medio ambiente así como las mejoras de eficiencia productiva, el control preciso de lo que se modifica por el conocimiento exacto del gen que se introduce y sus posibles acciones, la posibilidad de creación de nuevos productos con mejores condiciones nutricionales y adaptados a la sociedad que los necesita, determinación de soluciones para enfermedades genéticas que previamente eran no diagnosticables e incurables. Sus críticos en cambio, destacan las incertidumbres asociadas a los posibles daños irreparables en el caso de que se descubrieran, como aparición de alergias, resistencias, daños concretos al medio ambiente, además de los conflictos morales que supone «jugar a ser Dios» cuando se manipula la naturaleza humana, lo cual en según qué casos como los de reproducción asistida se puede llevar a cabo una «eugenesia negativa», por la elección en el feto de caracteres considerados como superiores y eliminación de los «no deseados».

En el marco de la política pública, se ha acuñado el denominado «principio de precaución» (o *precautionary principle*) que parte de la Conferencia de Río de 1992. Este ha sido adoptado también, si bien parcialmente, en el Tratado de la Unión



COLABORACIONES

Europea. Esencialmente, nos indica que en la regulación de nuevos riesgos «más vale informarse primero y luego actuar, que no, actuar y luego informarse». Entre sus implicaciones, destaca el criterio por el que antes de aprobar la extensión de una técnica es preferible, según este principio, obtener evidencia científica de sus riesgos para con ella poder desarrollar una regulación eficiente. Este principio de importante aplicación para las empresas biotecnológicas para eliminar posibles riesgos de sus productos o incluso no llegar a lanzar al mercado determinados productos modificados genéticamente. (Un ejemplo de la aplicación de este principio, en el ámbito alimentario, es el caso de la incorporación de un gen de nuez de Brasil en la soja para incrementar su contenido nutricional. Los ensayos previos a su comercialización permitieron determinar que la nuez de Brasil producía alergias a una parte de la población mundial, por lo que este producto ya no se llegó a comercializar.)

Una de las principales problemáticas en la regulación de los productos biotecnológicos se sitúa en predecir cómo reaccionará la población ante una determinada regulación, la transmisión de una determinada información de riesgo (tanto el medio de transmisión como la percepción final de la información por parte de los consumidores) o la aprobación de una nueva técnica desconocida por el público. No son totalmente conocidos los riesgos que la producción obtenida a través de la modificación de la estructura genética de los organismos puede comportar a los individuos, sin embargo, resulta relevante en primer lugar analizar algunas cuestiones previas. Primero, cómo percibe la población los riesgos de productos biotecnológicos (tradicionalmente productos nuevos, donde la información de riesgos y beneficios es muy técnica y en ocasiones limitada o ambigua). Segundo, cuáles son las tendencias que definen la percepción de la población española y que las distinguen del resto de países de la Unión Europea (UE). Finalmente, suponiendo que alguna entidad deba desarrollar una regulación de la producción y el consumo de productos que han sufrido alguna modificación derivada de una técnica biotecnológica, ¿qué organismo es el mejor indicador o merece más confianza por parte de los consumidores para que desarrolle esta regulación?

5. Evaluación económica de las aplicaciones biotecnológicas

La novedad e importancia del tema en cuestión radica en diversos aspectos. En primer lugar, parece existir en España un cierto debate sobre la relación entre los desarrollos de la biotecnología y su repercusión en la salud pública y en el medio ambiente. En segundo lugar es importante tener en cuenta que la biotecnología interactúa con distintos ámbitos de la producción, de manera que repercute de manera directa a los bienes y servicios que estos sectores elaboran para el consumidor. En este debate existen diversos puntos de discusión, entre ellos destacan lo que podemos clasificar como beneficios y los que pueden denominarse como costes o en su caso riesgos (en tanto que los costes no se producen con seguridad sino que aparecen con una cierta probabilidad conocida). En lo que hace referencia a los *beneficios* podemos distinguir los siguientes:

a) La *utilidad* de la biotecnología: la biotecnología puede mejorar sustancialmente la eficiencia de diversos procesos productivos sin afectar por ello a las características esenciales propias de un producto o a la efectividad de un medicamento. Al contrario, mejorando las propiedades nutritivas de los alimentos y la actividad de los medicamentos.

b) Se puede llegar a producir de manera más complaciente para el consumidor planteando sistemas interactivos de comunicación de necesidades entre consumidor y productor. Se pueden crear con ello nuevos productos como pueden ser alimentos adaptados para el consumo de diabéticos, a los consumidores alérgicos al gluten, comercialización de insulina humana, hormonas de crecimiento, creación de vacunas animales...

c) Modificación de los productos según las disposiciones de cada zona productora e incremento de su suministro (agua disponible y potable, tipo de energía, características de las zonas cultivables como cultivos capaces de crecer en zonas salinas...).

d) Reducción de empleo de plaguicidas en el campo y con ello se puede evitar una forma de degradación del medio ambiente

Por otra parte, en lo que se refiere a los *costes* destacan:

a) Los posibles *conflictos éticos* que surgen alrededor del debate derivado de la «modificación



COLABORACIONES

de la naturaleza». Al ser el ámbito de aplicación el de «la vida», es lógico que existan diferencias simbólicas en las percepciones de la población. Ello puede estar conectado con la práctica religiosa o la pertenencia a determinados colectivos, grupos sociales o ideologías políticas.

b) Las consecuencias sobre la salud derivadas del desconocimiento por parte de los consumidores del método y grado de las modificaciones (aunque los análisis de los productos previos a su comercialización, no permiten la aceptación de productos con repercusiones nocivas para la salud, principio de precaución).

c) La modificación de las políticas de producción debido a la introducción de estos productos (se sustituyen unos *inputs* por otros).

d) Modificaciones en las políticas regulatorias mundiales de manera que se establezca un control de producción y consumo de estos productos y a la vez se mantenga un nivel de transparencia informativa de cara al consumidor (etiquetaje de los productos, evaluación y comunicación de los riesgos por parte de los órganos reguladores).

e) Consecuencias sobre el medio ambiente (importante en la aplicación de la biotecnología en el ámbito agroalimentario): los contrarios a los avances de la introducción de nuevas especies modificadas al medio natural alertan de la polución genética; consiste en una posible mezcla de las especies tratadas con biotecnología con las originales, y esta contaminación, al tratarse de organismos vivos, no se puede determinar con precisión como en el caso de la contaminación química, por lo que los peligros potenciales son mayores (caso del salmón gigante –OMG–; si no se establece un control riguroso por parte de las piscifactorías, se podrían fugar mezclándose con los tradicionales, dando lugar a organismos nuevos y modificando con ello las estructuras poblacionales actuales). Por el contrario, los defensores de la biotecnología dicen que estos nuevos organismos no sobrevivirán ni se mantendrán en la naturaleza, ya que el mismo sistema de selección natural los eliminará porque presentan un muy elevado grado de domesticación.

Una vez el consumidor valora estos costes y beneficios toma una decisión de consumo de los productos o servicios que implican utilización de técnicas biotecnológicas, contribuyendo así en su

éxito o fracaso. Con ese fin, resulta muy importante que el consumidor pueda desarrollar una elección fundamentada, es decir que los consumidores tengan acceso a toda la información y a los recursos.

6. Evidencia empírica en España

La evidencia empírica española en relación a las percepciones de la población con respecto de la biotecnología es limitada. Se nutre de dos fuentes, las encuestas Eurobarómetro en lo que se refiere a la submuestra de España y las encuestas desarrolladas por el Centro de Investigaciones Sociológicas.

Analizaremos en primer lugar la evidencia proveniente de la encuesta Eurobarómetro. Tal como muestra el Cuadro 1, España parece ocupar una posición parecida a la media de los países europeos en lo que se refiere a las actitudes hacia la biotecnología y al grado de conocimiento acerca de la misma, aunque si comparamos el conocimiento de la población europea con la de Estados Unidos respecto a la biotecnología la población europea posee un menor conocimiento en este ámbito y por ello también muestra una mayor resistencia, en comparación a la población americana, a la introducción de la biotecnología en la producción agroalimentaria. Una posible explicación de esta diferencia de percepciones entre Europa y Estados Unidos podría ser el tipo de agricultura que se practica en cada país y su implicación cultural y de economía familiar. La agricultura en Estados Unidos es a gran escala en comparación con la europea, que implica un mayor número de productores para un mismo *output* que en EEUU, lo que conlleva que el productor europeo tiene una «mayor aversión al riesgo» dada su menor volumen de producción.

España ha sido, según lo que se observa en algunos estudios anteriores, un país en el que la labor de los científicos es especialmente valorada por parte de la población. De entre todas las aplicaciones de la biotecnología, las médicas son las que tradicionalmente muestran una mayor aceptación. La utilización de la ingeniería genética para la producción de fármacos o la detección de enfermedades es percibida como especialmente beneficiosa y moralmente aceptable.

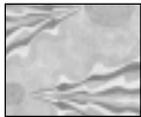
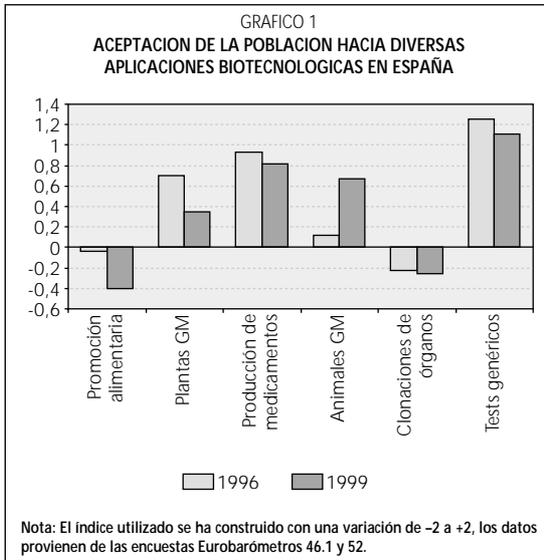


COLABORACIONES

CUADRO 1
BIOTECNOLOGIA Y POBLACION (ESPAÑA VS UNION EUROPEA) 1999
(%)

	España	UE
Mejora.....	43	40
No efecto.....	5	11
Empeora.....	27	24
NS/NC.....	24	26

Pregunta: Cree usted que la biotecnología mejorará, empeorará o no tendrá efectos algunos nuestro modo de vida en los próximos 20 años.
Fuente: Eurobarómetro 52.1.



COLABORACIONES

El Gráfico 1 presenta el grado de aceptación de algunas aplicaciones de la biotecnología entre 1996 y 1999 (datos obtenidos de las encuestas Eurobarómetro). Se observa que la aplicación de la biotecnología a la producción agroalimentaria junto con la clonación de órganos es la única aplicación de las consideradas que sería rechazada mayoritariamente por parte de la población y de 1996 a 1999 este rechazo ha ido en aumento. Por otra parte, la aplicación de la biotecnología a la producción de alimentos y a detectar enfermedades es ampliamente aceptada. El Cuadro 2, muestra las dimensiones que la encuesta Eurobarómetro utiliza para explicar dichas actitudes. La población percibe una elevada utilidad de la utilización de la biotecnología para la producción de medicamentos y la detección de enfermedades si bien parece haberse reducido entre los años referenciados. Todas la demás aplicaciones consideradas eran percibidas como beneficiosas si bien en algunos casos como el de la producción de alimentos la utilidad era escasa.

Otro resultado a destacar radica en el aumento

de la percepción de riesgo de las seis aplicaciones consideradas de 1996 a 1999. Ello se presenta como la principal causa de la caída en la aceptación. La aceptación moral de la biotecnología parece haber aumentado para la modificación genética de animales salvo la clonación terapéutica, y se ha reducido ligeramente si bien siempre manteniéndose el índice con un signo positivo. La explicación de este fenómeno viene marcada por los casos de enfermedades asociadas a la manipulación de alimentos (dioxinas, vacas locas, etcétera) en los que el riesgo es asumido por el individuo de una forma involuntaria y por la falta de transparencia de los órganos reguladores, la falta de información motiva la desconfianza por parte del consumidor con respecto al consumo de un determinado producto. Los riesgos involuntarios tienden a ser menos aceptados por parte de la población. Por otra parte, otro fenómeno asociado a éste tipo de riesgos radica en que son riesgos asumidos por el consumidor, mientras que principalmente el beneficiado por la mejora de la eficiencia de la producción en masa que ofrece la biotecnología es la empresa multinacional

Una segunda fuente de evidencia empírica son las encuestas que regularmente desarrolla el Centro de Investigaciones Sociológicas. En la encuesta del CIS (estudio 2213) se planteó a los encuestados si estaban dispuestos a consumir patata con genes de maíz para aumentar su valor nutritivo. Un 40 por 100 acepta su consumo y un 48 por 100 lo rechaza. Entre los que rechazaban el producto se les planteó la posibilidad de que el producto modificado fuera más barato que el tradicional lo que llevaba a un aumento tan sólo del 3 por 100, lo que sugiere que la sensibilidad de las actitudes de la población al precio es muy baja.

Los determinantes de tipo político fueron significativos. En particular los encuestados con ideologías políticas de izquierdas son más reticentes al consumo de este producto. Una explicación de este resultado radica en la oposición en relación a ámbitos de bioseguridad y contaminación genética.

El nivel de información junto con la formación de la población son aspectos fundamentales para el diseño de las políticas científicas en este ámbito. La población con mayor nivel de estudios o

CUADRO 2
DIMENSIONES DE LAS PERCEPCIONES DE DIFERENTES APLICACIONES DE LA BIOTECNOLOGÍA EN ESPAÑA

	1996			1999		
	Utilidad	Riesgo	Moralidad	Utilidad	Riesgo	Moralidad
Producción alimentaria.....	0,06	0,56	0,22	-0,17	0,78	0,14
Plantas genéticamente modificadas.....	0,90	0,02	0,75	0,63	0,31	0,41
Producción de medicamentos.....	1,15	0,08	0,85	1,09	0,29	0,66
Animales genéticamente modificados.....	0,52	0,44	-0,16	1,00	0,58	0,42
Clonación de órganos.....	0,15	0,77	-0,44	0,05	0,58	-0,38
Utilización de la prueba genética.....	1,46	-0,16	1,10	1,36	0,12	0,93

Nota: el índice utilizado se ha construido con una variación de -2 a +2, los datos provienen de las encuestas Eurobarómetros 46,1 y 52.

conocimiento sobre el ámbito biotecnológico presenta mayor aceptación al consumo del producto. La poca información siempre implica una mayor percepción de los riesgos asociados a los bienes o servicios.

El determinante de género también presenta diferencias: los varones presentan mayor aceptación al consumo de este producto; en general la percepción del riesgo es mayor en la mujer que en el hombre. Finalmente la convicción religiosa también determina dos sectores: los católicos practicantes están menos dispuestos al consumo de este producto que los ateos, indiferentes no creyentes o no practicantes.

En lo que se refiere a la utilización de la biotecnología en la alimentación, debemos recordar que en el caso español contamos con abundantes casos de adulteración de alimentos (el caso del aceite de Colza, además de los casos recientes de vacas locas, hormonas de crecimiento clembuterol, dioxinas) que siguen en la memoria histórica y que limitan considerablemente la aceptación de modificaciones en los alimentos. Por otra parte, la cultura alimentaria española está enfrentada aún con la extensión de alimentos genéticos (Lujan y Todt, 2000).

Con respecto a la aplicación de la biotecnología en el ámbito de los seres humanos las encuestas del CIS revelan que la aplicaciones más aceptadas son: impedir que los niños hereden enfermedades leves, reducir el riesgo de llegar a sufrir enfermedades graves, impedir que los niños hereden enfermedades genéticas graves, curar enfermedades graves (grado ascendente de aceptación). Las aplicaciones más rechazadas son: mejorar la inteligencia de los niños, mejorar características físicas de los niños.

7. Conclusiones

La población española presenta una actitud parecida a la europea frente a la biotecnología. La evidencia empírica examinada sugiere que la transmisión de información desempeña un papel clave en la difusión y aceptación de la biotecnología. La información transmitida no es neutral así como la educación y la evolución de las creencias de la población. El rechazo a algunas aplicaciones de la biotecnología se debe fundamentalmente a determinantes conocidos de información, tales como la existencia de alarmas alimentarias y conflictos en relación a la clonación terapéutica que han aumentado la percepción del riesgos de algunas aplicaciones. Los resultados indican que la población es capaz de discriminar entre las diferentes aplicaciones de la biotecnología. Las implicaciones de la evidencia examinada apuntan a la necesidad de llevar a cabo la comunicación de la información sobre los beneficios de los avances en biotecnología. De ello puede depender la aceptación social y por lo tanto puede influir en el desarrollo y la innovación de la industria.



COLABORACIONES

Bibliografía

1. ATIENZA, J. y LUJAN, J. L. (1997): *La imagen social de las nuevas tecnologías biológicas en España*, CIS, volumen 14.
2. INFORME QUIRAL (1999): <http://www.fundacionvilacasas.org/informequiral.htm>
3. LUJAN, J. L. y TODT, O. (2000): «Perceptions, attitudes and ethical valuations: the ambivalence of the public image of biotechnology in Spain», *Public Understanding of Science*, número 9, páginas 383-92.
4. MORENO, L.; LEMKOW, A. y LIZON, A. (1992): *Biotecnología y Sociedad. Percepción y Actitudes Sociales*, MOPT, Madrid.

AVISO PUBLICO

SUB. GRAL. COMERCIO EXTERIOR DE PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS

SOLICITUD DE DEVOLUCION DE FIANZAS

PLAZOS PARA PRESENTACION DE PRUEBAS

Aplicación a los Certificados concedidos desde el día 1 de octubre de 2000,
salvo que exista reglamento específico que lo modifique

Plátanos	TREINTA DIAS siguientes a la expiración del período de validez del Certificado.	Rgto. CE n.º 896/01
Productos Agrícolas Transformados (PAT)	NUEVE MESES siguientes a la expiración del período de validez del Certificado.	Rgto. CE n.º 1520/00
Productos agrícolas: Materias grasas, plantas vivas, productos floricultura, leche y productos lácteos, carne vacuno, semillas, frutas y hortalizas, carne porcino, huevos, carne de ave, arroz, azúcar, sector vitivinícola, cereales, etc.	DOS MESES siguientes a la expiración del período de validez del Certificado.	Rgto. CE n.º 1291/00

— En todos los productos el *PLAZO MAXIMO* para solicitar la resolución de los expedientes es de *VEINTICUATRO MESES* desde el día siguiente a la expiración del Certificado. Transcurrido este plazo no se efectuará la devolución del importe de la Fianza, aun en el caso de que se presente la correspondiente prueba de realización de las operaciones.

MINISTERIO DE ECONOMIA

Secretaría General de Comercio Exterior

SUB. GRAL. COMEX. PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS. SERVICIO DE FIANZAS

Solicitudes de devolución de fianzas constituidas (Importación y Exportación)

La Orden de 26 de febrero de 1986 («BOE, 7 de marzo»), modificada por la Orden de 27 de julio de 1995, establece que la devolución de las fianzas se realizará por la Secretaría General de Comercio Exterior a solicitud del interesado.

Las solicitudes de devolución de las fianzas constituidas ante los Servicios Centrales, deberán dirigirse a la Secretaría General de Comercio Exterior (Servicio de Fianzas, Paseo de la Castellana, 162, planta cuarta, 28071 Madrid).

Las solicitudes de devolución de las fianzas, constituidas ante las Direcciones Regionales y Territoriales de Comercio y CATICES, deberán presentarse en la misma Dirección o CATICE que concedió los correspondientes certificados.

El no solicitar, los interesados, la resolución de los expedientes de devolución de las fianzas con la aportación de las pruebas, en los plazos establecidos en la legislación nacional y comunitaria en vigor, para los diversos productos agrícolas, dará lugar al oportuno Acuerdo Declarativo de Incumplimiento.

Con el fin de agilizar la resolución de los expedientes de devolución de las fianzas constituidas a disposición de la Secretaría General de Comercio Exterior, es recomendable se adjunte a las solicitudes la fotocopia del correspondiente «Resguardo de depósito o Garantía en Efectivo», o «Resguardo de Garantía Otorgada mediante Aval o Seguro de Caución».

SERVICIO DE FIANZAS

Acuerdo declarativo de incumplimiento (Fianza constituida en las operaciones de Importación y Exportación)

Ingreso de las liquidaciones

Las cantidades a ingresar en el Tesoro Público-Recursos Eventuales, como consecuencia de los expedientes de Acuerdo Declarativo de Incumplimiento de *Resguardos de Garantías Otorgadas por Terceros*, pueden hacerse efectivas por la EMPRESA TITULAR DE LOS CERTIFICADOS.

— En MADRID:
MINISTERIO DE ECONOMIA
DIREC. GRAL. DEL TESORO Y POLITICA FINANCIERA
Paseo del Prado, 4
28071 MADRID

— En PROVINCIAS:
INTERVENCION DE HACIENDA de la localidad en que resida la Entidad Delegada que constituyó la *Garantía Otorgada por Terceros (Aval o Certificado de Seguro de Caución)*.

Realizado el ingreso y expedida la CARTA DE PAGO, esta CARTA DE PAGO *original* deberá remitirse a:

MINISTERIO DE ECONOMIA
SERVICIO DE FIANZAS
P.º Castellana, 162, Pl. 4.ª
28071 MADRID

MINISTERIO DE ECONOMIA

Secretaría General de Comercio Exterior

SUB. GRAL. COMERCIO EXTERIOR DE PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS SERVICIO DE FIANZAS

Paseo de la Castellana, 162, cuarta planta, 28071 Madrid
Teléfonos: (91) 349 38 67 y 349 39 13