

# Biotecnología en Alimentos y Bebidas

- *Nuevos Alimentos y Bebidas*
- *Cuestiones a Tener en Cuenta*
- *Partidarios y Oponentes*
- *Investigación sobre las Percepciones Públicas*



La Biotecnología es, dentro de las ciencias, un campo de rápida expansión con muchas aplicaciones diferentes. Una de estas áreas de aplicación es la de la producción de nuevas variedades de alimentos y bebidas, tanto por métodos modernos como por técnicas tradicionales, o produciéndolos utilizando organismos genéticamente modificados, o sus productos. Los propósitos son incrementar la variedad y la calidad de los productos disponibles, reducir su precio y proteger el medio ambiente. Precediendo la llegada de este tipo de productos al mercado, están surgiendo preguntas sobre su seguridad, etiquetado, necesidad y ética. Las medidas que se tomarán para su regulación y su etiquetado, que se implementarán en todos los países de la Unión Europea, están siendo desarrolladas por la Comisión Europea.

**El propósito de este boletín es revisar los avances científicos en la biotecnología para la producción de alimentos y bebidas, analizar los asuntos importantes que conciernen al público sobre los mismos y revisar la legislación que se está desarrollando para su regulación y etiquetado. En este contexto hay una necesidad común de información y comprensión acerca de estos temas y, por tanto, el propósito general de este boletín es proporcionar una información equilibrada para avanzar el debate sobre los mismos.**

**Tabla 1: Alimentos tradicionales elaborados en los que se utiliza la biotecnología.**

Bebidas alcohólicas; cerveza, vino  
Queso  
Pan  
Vinagre  
Yoghurt  
Fruta y productos vegetales  
• Conservas (encurtidos en vinagre)  
• Salsa de soja  
• Chucrut (col fermentada)  
Derivados por fermentación  
• Enzimas  
• Sabores  
• Aditivos  
Suplementos dietéticos  
• Aminoácidos  
• Vitaminas

**El boletín es el resultado de las contribuciones de científicos, industriales y de grupos representantes de gobiernos, ambientalistas y consumidores. Está concebido para ofrecer información y no representa las opiniones o política de la Federación Europea de Biotecnología o ninguna otra entidad.**

## La Terminología Utilizada

La biotecnología es la integración de las ciencias naturales e ingeniería para conseguir aplicar organismos, células o partes de los mismos y análogos moleculares en productos y servicios (Asamblea General de la F.E.B., 1989). Esta definición es aplicable tanto a la biotecnología "tradicional" como a la "moderna". La Biotecnología "Tradicional" se refiere a las técnicas convencionales que han sido empleadas durante muchos siglos para producir cerveza, vino, queso, pan y otros alimentos (tabla 1). La Biotecnología "Moderna" abarca todos los métodos de modificación genética por ADN recombinante y técnicas de fusión celular, junto con desarrollos modernos de procesos biotecnológicos tradicionales.

## Nuevos alimentos y bebidas

Históricamente la biotecnología ha estado estrechamente relacionada con la producción de alimentos, tanto en lo que se refiere al cultivo de plantas y cría de animales seleccionados, como al procesado de los mismos utilizando enzimas microbianas. Se han utilizado técnicas tradicionales de selección para desarrollar una gran variedad de plantas, animales y microorganismos para la producción de una amplia variedad de productos e ingredientes para alimentos procesados. Estas técnicas convencionales están ampliamente aceptadas y no causan preocupación pública.

Ahora las técnicas de modificación genética están siendo utilizadas en la producción de nuevos alimentos y bebidas y se han convertido en objeto de atención pública y de debate. La Tabla 2 ofrece una lista de ejemplos de cultivos genéticamente

## INFORMACIÓN

Para mayor información sobre Boletines y otras publicaciones y actividades de la Federación Europea de Biotecnología, Grupo de Trabajo sobre las Percepciones Públicas de la Biotecnología, contactar con:

Prof Dr Richard Braun (*Presidente*)  
Bio-Link  
Postfach 208  
CH-3000 Bern 11  
Tel & fax: +41 31 832000  
Email: rdbraun@bluewin.ch

Dr David J Bennett (*Secretario*)  
Secretariat, EFB Task Group on Public  
Perceptions of Biotechnology  
Oude Delft 60  
NL-2611 CD Delft  
Tel: +31 15 2127800  
Fax: +31 15 2127111  
Email: david.bennett@efbpublic.org  
<http://efbweb.org/ppb>

© Copyright EFB Grupo de Trabajo sobre las Percepciones Públicas de la Biotecnología, 1994.

Este boletín está destinado a la información y no representa los puntos de vista de la Federación Europea de Biotecnología ni la de cualquier otro organismo. Esta publicación puede ser reproducida con fines exclusivamente de investigación o estudio con el debido permiso del titular del copyright y con mención expresa del mismo. Ninguna parte del presente boletín podrá ser reproducida sin la autorización del titular del copyright.

El Grupo de Trabajo agradece y reconoce el apoyo y financiación prestados por la Comisión Europea, Dirección General de Investigación, para ésta y otras materias.



**Boletín**

**2**

*Enero 1994, reimpresión en Marzo 1997  
traducido de la versión  
original en inglés*

**Tabla 2: Repaso a las investigaciones sobre cultivos genéticamente modificadas**

Producto/Alimento	Acción /Aplicación
Manzanas	Resistencia a los insectos (derivado de las bacterias)
Plátanos	Control integrado contra plagas de virus, hongos y nematodos
Brécol	Maduración más lenta para que se conserven frescos más tiempo
Apio/Zanahorias	Retención de su consistencia crujiente
Achicoria	Incremento de la disponibilidad de <i>fructuans</i>
Café	Mejor sabor, mayores producciones y menos cafeína
Cultivos de Coles	Resistencia contra los insectos predadores
Maíz	Resistencia a los insectos
Cucurbitáceas	Resistencia a las enfermedades virales, fungales y bacterianas
“Euromelón”	Maduraciones según la demanda
Uvas	Nuevas variedades sin semillas
Lechuga	Menor tamaño y resistencia a los insectos
Patata	Resistencia a varias enfermedades
Semilla de Colza	Producción de grasas en la planta Aceite para freír a alta temperatura, bajo en grasas insaturadas
Frambuesas	Maduración más lenta por el control de etileno
Judías de soja	Resistencia a los herbicidas Aceite de soja con bajo contenido en ácido palmítico
Fresas	Resistencia a las heladas
Girasol	Contenido menor de ácidos grasos saturados
Tomates	Mejora de color y sabor Retardamiento del reblandecimiento
Trigo	Resistencia a las enfermedades virales Resistencia a los herbicidas

selección tradicionales, pero tienen dos ventajas principales. Primero, proporcionan los medios para controlar la introducción de genes con mucha mayor predicción y precisión que los que se obtienen con los métodos tradicionales. Segundo, hacen posible introducir copias de material genético en especies no relacionadas que hasta ahora había sido imposible por técnicas tradicionales.

**Adaptando microorganismos para la producción más eficaz de alimentos:**

El quimosina genéticamente modificado a partir de levadura fue desarrollado para reemplazar al cuajo, tradicionalmente extraído del estómago de los terneros, en la etapa del cuajado de la leche en la producción del queso. Hizo frente una próxima escasez mundial de cuajo de ternero y se ha utilizado sobre todo para producir queso de calidad más controlada. En algunos países europeos, como Gran Bretaña e Italia, es utilizado rutinariamente en la producción de queso.

**Incrementando la resistencia de las plantas a plagas y enfermedades:**

Se está llevando a cabo una considerable cantidad de investigaciones en este área con muchas probables aplicaciones en el futuro próximo. A algunas cosechas genéticamente modificadas que están siendo examinadas en el campo se les ha implantado un gen que codifica una sustancia tóxica para los insectos producida por la bacteria *Bacillus thuringiensis*\*. Éste confiere resistencia contra los insectos predadores sin el uso de insecticidas.

**Incrementando la resistencia de las plantas a los herbicidas:**

Para reducir el volumen de herbicidas en el medio ambiente se están desarrollando plantas resistentes a herbicidas específicos. La lucha contra las malas hierbas se puede llevar a cabo con herbicidas selectivos biodegradables y/o con un tratamiento menos frecuente de la cosecha.

**Desarrollando plantas que soporten condiciones más extremas:**

La investigación, aún en una etapa experimental, está orientada a la obtención de plantas cuya tolerancia a la sequía, las heladas y la salinidad esté incrementada. Se podrían utilizar mayores áreas de tierra para la producción agrícola, con cosechas que crecieran más cerca del mercado, lo que daría como resultado la reducción de los costes de transporte, así como la pérdida de productos alimenticios.

**Desarrollando alimentos de mayor calidad:**

Se está investigando mucho en este área y algunos productos están próximos a comercializarse. Un ejemplo es el tomate “*Flavr Savr*”. Los tomates, normalmente, son cogidos verdes para evitar que se

reblandezcan y se pierda parte del producto durante el transporte y el almacenaje, siendo el resultado la pérdida de sabor. Bloqueando la enzima poligalacturonasa se reduce la tasa de reblandecimiento, lo que permite que el tomate permanezca más tiempo en la planta para que mejore el sabor sin perder el producto.

**Mejorando los animales de granja:** Los animales constituyen una importante parte de la dieta en todo el mundo. La investigación, por tanto, se propone potenciar factores tales como la tasa de crecimiento, así como la resistencia a parásitos y enfermedades. Sin embargo, los mayores esfuerzos se dirigen a la modificación genética de las plantas forrajeras para alimentación de los animales, de microorganismos o enzimas para mejorar el valor nutricional de productos alimenticios para animales y, en el sector de la salud animal, en fármacos, vacunas y diagnosis.

**Desarrollando alimentos con propiedades específicas:**

Se ha empezado a producir alimentos que tienen propiedades funcionales específicas respecto a ciertas enfermedades y alergias cuya intención es mejorar la calidad de vida de las personas afectadas.

**Cuestiones a tener en cuenta**

Hay una gran necesidad de discusión pública y debate sobre estas tecnologías a causa de su potencial, sus posibles riesgos y la inquietud pública a que han dado lugar. A continuación se pretende establecer los principales argumentos con la intención de proporcionar una base para que cada lector saque sus propias conclusiones.

Los consumidores de hoy día son altamente heterogéneos, con percepciones diferentes y cambiantes sobre las preferencias alimenticias, seguridad y calidad. Un factor común es que la mayoría de los consumidores se han hecho cada vez más perspicaces sin tener en consideración la modificación genética. Los aditivos artificiales producidos convencionalmente, como saborizantes y colorantes, parece que han producido en ocasiones efectos negativos; por ejemplo, hiperactividad en algunos niños, a pesar de que nunca han sido demostradas tales relaciones mediante estudios controlados. Los residuos de los componentes producidos convencionalmente, empleados durante los procesos de producción; por ejemplo, los pesticidas, las hormonas y los antibióticos han llevado a veces a la retirada de ciertos productos del mercado. En algunos países la oposición pública ha llevado a la prohibición de la irradiación de alimentos. El resultado ha sido que el público quiera saber sobre los contenidos de los productos alimenticios y sus métodos de producción.

**Puntos de vista sobre la seguridad:**

La gente desea que sus alimentos sean tan “naturales” como sea posible, a pesar del hecho de que la mayor parte de las comidas y bebidas se procesan de diversas maneras. La gente siente que cuanto más “natural” sea un producto, más seguro será para comer. Por lo tanto, visto como un proceso “no-natural” surgen dudas sobre la seguridad de los productos derivados de una modificación genética. Pese a todo, científicos y no científicos pueden ver de manera distinta la “naturalidad”. Para un no científico, la

modificadas. Estos y otros productos están aún en su mayor parte en una etapa de investigación y desarrollo, siendo pocos los que han llegado ya al mercado. Pueden dividirse en tres categorías principales, siendo considerablemente variable entre ellos el uso de las modificaciones genéticas:

- Alimentos y bebidas manufacturadas mediante triturado, mezcla, etc. (ej: fideos, refrescos).
- Alimentos y bebidas bioprocesados mediante el uso de microorganismos (ej: queso, bebidas alcohólicas).
- Alimentos y bebidas frescas (ej: verduras, carne, zumo de fruta).

La modificación genética supone la inserción de uno o un pequeño número de genes científicamente bien caracterizados en la planta alimenticia, animal o microorganismo. Normalmente estos genes no derivan directamente de los organismos originarios, sino que son copias sintetizadas químicamente. Pueden tanto alterar las propiedades funcionales de las enzimas, como cambiar las características de los mismos productos. Con alimentos y bebidas manufacturados y bioprocesados, las enzimas producidas por organismos genéticamente modificados se emplean para ayudar a la producción de alimentos y no están presentes normalmente en el producto final. Los alimentos frescos y bebidas modificados genéticamente están destinados al consumo humano. Los nuevos productos genéticos que contienen (proteínas, carbohidratos o ácidos grasos), son muy probablemente digeridos del mismo modo que los miles de proteínas, ácidos grasos y carbohidratos diferentes que forman parte de nuestra dieta diaria.

Las técnicas de modificación genética están siendo empleadas para lograr muchos de los mismos propósitos que el cultivo, la cría y los métodos de

\* *Bacillus thuringiensis*: Esta bacteria produce Bt toxina, que protege a las plantas de los predadores (principalmente insectos). Usualmente se rocía la cosecha con una suspensión bacterial, pero recientemente la investigación biotecnológica está centrando su atención en cierta especie de planta genéticamente modificada para fabricar su propia Bt toxina, lo que hace que el rociado con pesticida sea innecesario.

introducción de una modificación genética en conexión con la comida puede ser vista como algo fundamentalmente diferente, pero esta es una distinción que no hacen los científicos. Casi todos los alimentos comunes en nuestra dieta proceden de la cría, hibridación y selección de plantas, animales y microorganismos durante muchos siglos. Estas también son técnicas genéticas que podrían ser del mismo modo vistas como “no-naturales”. La modificación genética, como las técnicas genéticas convencionales, presentan nuevo material genético. Se diferencian sólo por la capacidad de transferir material genético entre las especies, lo cual no era posible anteriormente a causa de las barreras en la reproducción.

La problemática se plantea sobre el posible peligro en la salud de los alimentos que contienen material genéticamente modificado. Todo alimento contiene ADN y es más que probable, pero no probado, que el ADN de la comida, sea modificado o no, se digiera y no pueda ser asimilado por las células situadas a lo largo del intestino humano. Por otra parte, si el ADN no fuese digerido, los genes derivados bacteriamente para la resistencia antibiótica, usados como indicadores genéticos durante la transferencia de los genes deseados, deberían dar resistencia a la flora bacteriana normal del intestino humano. Podrían entonces surgir problemas sanitarios potenciales de resistencia antibiótica y susceptibilidad alérgica. Sin embargo, las resistencias a los antibióticos son propiedades de muchas bacterias presentes frecuentemente en los alimentos y consumidas regularmente por los seres humanos. Tales genes indicadores resistentes a los antibióticos pueden ser suprimidos después de la fase de investigación y eliminados del producto final.

Han surgido preguntas sobre la posibilidad de que las cosechas genéticamente modificadas contengan niveles de toxinas peligrosos, nuevas sustancias o alérgenos. Esta posibilidad no es única para la modificación genética porque también ha tenido lugar como resultado del cultivo tradicional. Sea como fuere, el productor de alimentos o el elaborado tiene la responsabilidad legal de garantizar la seguridad y la calidad de sus productos y, por tanto, la ausencia de sustancias nocivas.

Se ha sugerido la posibilidad de que tengan lugar posibles efectos adversos en el medio ambiente por “polución biológica” desde plantas genéticamente modificadas en cultivo por el polen que pudiera llegar a especies silvestres emparentadas y a otras cosechas. Podría crearse una nueva mala hierba, o podrían no ser ya eficaces los medios artificiales de control existentes si características del cultivo genéticamente modificado, tales como la resistencia a los herbicidas, pasaran a las malas hierbas. Si características como la resistencia a los insectos o virus parásitos llegaran a pasar a las malas hierbas, entonces los sistemas de control que tienen lugar naturalmente dejarían de ser eficaces.

Estas posibilidades son, de todas formas, improbables por varias razones. Las malas hierbas se imponen a los cultivos realizados por el hombre porque están mejor adaptadas por selección natural resultado de una combinación más ventajosa de características genéticas. La introducción de cualquier gen nuevo, como la resistencia a los herbicidas, podría posiblemente afectar a dicha

combinación ventajosa de características. La interrupción de un proceso natural de control por la transferencia de una resistencia parásita podría depender, además, de la mala hierba previamente susceptible de este parasitaje. Esto es altamente improbable puesto que los parásitos están normalmente adaptados específicamente a sus huéspedes a través de la selección natural. El cambio efectivo en la resistencia o susceptibilidad parece poco probable. Tampoco parece que se vaya a producir “contaminación biológica” por que se escapen animales genéticamente modificados destinados a la alimentación, puesto que normalmente son grandes, estabulados y fácilmente recapturables, excepto los peces de piscifactorías.

Otros posibles efectos medioambientales negativos son que la transmisión de resistencia a los herbicidas podría llevar al aumento de la dosificación, puesto que los cultivos podrían entonces soportar niveles de aplicación más altos. Además, el uso frecuente de un solo herbicida podría provocar que las malas hierbas se adaptaran y resistieran ese herbicida. Estas posibilidades están siendo examinadas en varios países en amplios ensayos para determinar riesgos.

**Aspectos socio-económicos:** En primer lugar, hay un debate sobre el llamado “efecto de sustitución” de los productos en desarrollo que podrían reemplazar las cosechas del Tercer Mundo con importante valor económico para estos países. En segundo lugar, algunos aspectos de la moderna biotecnología pueden tener un impacto mayor en las granjas. Algunos anticipan que la producción de alimentos genéticamente modificados puede reemplazar a las granjas tradicionales por procesos industriales biosintéticos controlados por empresas multinacionales. Finalmente, el dar resistencia a los herbicidas a los cultivos puede llevar a la dependencia por parte de los granjeros de herbicidas específicos y, en consecuencia, de las compañías que los producen.

Por otra parte, existe la creencia de que la biotecnología ofrece cultivos al Tercer Mundo especialmente adaptados a diversas condiciones y prácticas agrarias, y con un valor nutricional y una renta potencialmente más altos. La biotecnología no es ni primordial, ni incrementadora de la energía y no requiere materias primas nuevas. También se propone la conservación del medio ambiente mediante cultivos que produzcan energía que eviten la destrucción de los recursos naturales. Es por estas razones por lo que varios países en desarrollo ya han realizado sustanciosas inversiones y han progresado en la biotecnología.

**Aspectos biológicos:** Hay una discusión sobre la pérdida de la diversidad genética entre las especies del mundo y, en consecuencia, pérdida de recursos genéticos. Los métodos tradicionales de mejora de cultivos y animales ya han reducido la diversidad genética de las especies mediante una selección intensiva de características específicas. Como la modificación genética es un método más rápido para la selección que los métodos tradicionales, existe la posibilidad de que se incremente la proporción de

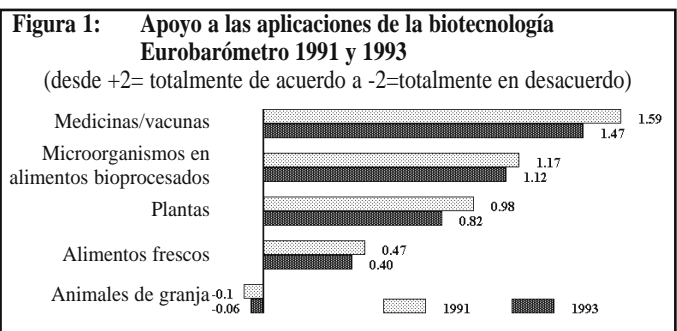
este proceso, lo que daría como resultado una mayor y más rápida pérdida de la diversidad genética. Por otro lado, sin embargo, la modificación genética *per se*, junto con los métodos tradicionales de cultivo y cría, dan como resultado la creación de nuevas combinaciones genéticas, con lo que se incrementa la diversidad. También proporciona técnicas para la conservación del germoplasma de las especies amenazadas.

**Aspectos éticos:** Hay diversidad de opiniones entre el público individualmente y grupos religiosos sobre la transferencia de genes de origen humano a otras especies y de origen animal a otros animales y plantas. El hecho de que la modificación genética hace posible el transferir características genéticas entre especies no emparentadas preocupa a aquellos que mantienen que la Tierra fue creada por Dios y que la evolución está en sus manos. Así pues, no se debe permitir que la humanidad utilice la modificación genética por su cuenta para interferir en la naturaleza y en la evolución. No obstante, la mayoría de los grupos cristianos y judíos encuentran aceptable la modificación genética. Los musulmanes, sikhs e hindúes ponen objeciones allí donde los tabúes alimenticios religiosos son transgredidos<sup>(1)</sup>.

Algunas personas no están de acuerdo con la modificación genética al margen de las razones religiosas por el valor intrínseco de la naturaleza. Para ellos, cambiar por medios tecnológicos la estructura genética de una especie es antinatural y daña la integridad de la naturaleza. Cuanto más superior es la forma de vida del organismo, mayor tiende a ser la preocupación ética. La mayor oposición es contra la modificación genética de los animales. Las organizaciones para la Protección de los Animales y sus miembros señalan que la humanidad tiene un deber moral que le obliga a cuidar a los animales y a honrar su valor intrínseco.

### Partidarios y Oponentes

Existe un espectro de apoyo y oposición sobre la modificación genética en prácticamente todos los países europeos. El apoyo procede de las industrias que utilizan la biotecnología, organizaciones industriales y de las secciones de los gobiernos nacionales y la Comisión Europea preocupados por el desarrollo de la biotecnología. Éstos proporcionan información al público en general y facilitan una variedad de actividades dirigidas a fomentar la toma de conciencia pública, la comprensión y el involucrarse en el debate. A nivel nacional, en Alemania por ejemplo, figura la industria química alemana “Initiative Pro Gentechnik” y en Suiza la “Gen Suisse Foundation”.



La resistencia es probablemente mayor en Alemania que en cualquier otro país del mundo. La oposición inicial se incrementó rápidamente durante los '80 desde los grupos de izquierdas y *Die Grünen (El Partido Verde)*. Ahora las organizaciones que llevan la voz cantante son "Gen-Etisches Netzwerk", "BUND" y una iniciativa apoyada por muchas organizaciones e instituciones llamadas "Essen aus dem Genlabor -natürlich nicht" (Alimentos del Laboratorio Genético -naturalmente no). En Austria, *Arche Noah* se dedica a mantener la diversidad de plantas por métodos tradicionales y desea ver controles más estrictos sobre el desarrollo de variedades modificadas genéticamente. En Bélgica, *Vita Vitalis* realiza campañas contra las patentes de plantas y animales genéticamente modificados. En los Países Bajos, *Stichting Mondiaal Alternatief (Fundación para el Ecodesarrollo)* promueve "la necesidad universal social y ecológica en todo el mundo para una estrategia de conservación para toda la biosfera". En los EEUU, un grupo de nutricionistas, activistas de la alimentación y chefs prestigiosos, encabezados por el profesional de campañas Jeremy Rifkin, han desarrollado *La Campaña de los Alimentos Puros*, con un logo y un eslogan: "No servimos alimentos procedentes de la ingeniería genética".

### Investigación sobre las percepciones públicas

Se han realizado estudios sobre las percepciones del público, las actitudes de los consumidores y las implicaciones éticas de la biotecnología en la producción de alimentos y bebidas. No es posible la comparación directa entre los estudios debido a los diferentes planteamientos y metodologías.

En 1991 y 1993 se realizaron informes para la Comisión de la Unión Europea sobre las opiniones de los Estados miembros acerca de la biotecnología (Eurobarómetro 35.1<sup>(2)</sup> y 39.1<sup>(3)</sup>). Durante los dos años, respecto al apoyo para la modificación genética, aun siendo positiva excepto en el caso de los animales de granja, descendió ligeramente (Figura 1).

En cuanto al empleo de la biotecnología en la producción y procesado de los alimentos, los europeos tienden a estar de acuerdo en que este tipo de investigación merece la pena y debería ser potenciado, pero el nivel de apoyo es mucho menor que el que se da a su utilización en el área del cuidado de la salud. El empleo de la modificación genética en la mejora de los microorganismos para alimentos bioprocesados y en el cultivo de las plantas recibieron un apoyo mayor que en la producción de alimentos frescos, mientras que su uso con los animales de granja fue considerado neutral. Se ha buscado un mayor control gubernamental para todas las categorías. En los países del Norte de Europa se han expresado niveles de interés más altos que en los países del Sur.

En un estudio holandés sobre la aceptación de la biotecnología alimentaria, el SWOKA Instituto para la investigación del Consumidor<sup>(4)</sup> llegó a la conclusión de que los productos obtenidos por medio de la modificación genética no son vistos necesariamente como menos aceptables que los

obtenidos por cualquier otro medio. La aceptación depende principalmente de las percepciones de los consumidores sobre los beneficios del producto y de la ausencia de consecuencias negativas para la salud, el medio ambiente o la sociedad.

Un informe de encuestas para el UK Food Safety Advisory Centre<sup>(5)</sup> mostró que había un bajo nivel de conocimiento de los beneficios que se pretenden derivados del empleo de la biotecnología en la producción de comidas y bebidas. Casi la mitad de las encuestas decían que su uso podría hacer que los alimentos fueran menos seguros y la otra mitad no pudo decir si lo pudieran ser o no. Casi todas las encuestas decían que se deberían poner límites en el uso de la modificación genética en la producción de alimentos y el 84% decía que éstos deberían estar claramente etiquetados.

En los EEUU, la investigación sobre los consumidores<sup>(6)</sup> mostró que una alta proporción de personas comprarían productos alimenticios biotecnológicos si fueran más baratos pero tuvieran la misma calidad que los tradicionales, que si tuvieran mayor calidad y mejor sabor pero fueran más caros. El 85% de los encuestados consideraron muy importante que se indicara en la etiqueta del producto la información sobre el tipo de biotecnología utilizada.

### Regulación y etiquetado

Desde el punto de vista tanto del público en general como de la industria alimentaria, es un pre-requisito que exista una regulación apropiada. Hay algunas semejanzas y diferencias entre los países europeos y los EEUU en la regulación de la modificación genética. En los EEUU la Food and Drug Administration (FDA) regula los alimentos basándose en su seguridad y calidad, sin tener en cuenta los medios por los que se han obtenido. En Europa no hay un equivalente de esta agencia para la regulación de los alimentos. Los Estados miembros llevan a cabo su propia regulación, con las consecuentes diferencias entre ellos, y la Comisión Europea, por tanto, ha propuesto una regulación armonizadora.

La propuesta de una Regulación sobre Nuevos Alimentos y Nuevos Ingredientes Alimenticios

(COM (92) 295), enmendada en diciembre de 1993 por la COM (93) 631, trata de los nuevos alimentos. Sus propósitos son facilitar la libre circulación entre los Estados miembros de la Unión Europea, que podrían tener dificultades debidas a las diferencias entre las leyes nacionales. El concepto de "nuevo" está en parte relacionado con la tecnología empleada para su producción (a diferencia de las regulaciones de la FDA norteamericana). La Regulación propuesta tiene provisiones específicas para las comidas y bebidas genéticamente modificadas, pero no se restringe sólo a ellas. También cuenta con provisiones para la comercialización de alimentos o ingredientes alimenticios que hasta ahora no han sido utilizados para el consumo humano o que han sido producidos mediante procesos que tienen como resultado un cambio significativo en su composición, valor nutricional y/o uso que se vaya a hacer de ellos.

Todos los alimentos e ingredientes alimenticios, incluidos por tanto los nuevos alimentos, deben ser aprobados bajo las categorías existentes de libre comercialización, salud pública y controles oficiales. La Regulación sobre Nuevos Alimentos y Nuevos Ingredientes Alimenticios propuesta no sólo impone la función de vigilancia sobre todas aquellas personas que pongan un nuevo producto en el mercado para asegurar que es sano, sino que también creará un sistema por el que se requiera una notificación que pueda llevar a un procedimiento de autorización para la puesta en mercado de todos los nuevos alimentos y nuevos ingredientes alimenticios.

Los nuevos alimentos deben cumplir todos los requerimientos de etiquetado general establecidos por la Directiva de etiquetado 79/112/EEC. Además, la Regulación sobre Nuevos Alimentos y Nuevos Ingredientes Alimenticios propuesta estipula que los requisitos de etiquetado deben estar reflejados para informar al consumidor de las diferentes características de los nuevos alimentos o ingredientes cuando se comparen con los convencionales. Queda por ver si los productos genéticamente modificados necesitarán ser etiquetados como tales. Los informes muestran que la mayoría del público quiere información sobre tales alimentos. Las discusiones que tienen lugar entre la industria, las organizaciones de consumidores y los gobiernos tratan sobre los tipos de información y los mejores modos en que esa información puede ser ofrecida.

### REFERENCIAS

- 1 *Report of the Committee on the Ethics of Genetic Modification and Food Use.* HMSO for MAFF 1993, ISBN 0 11 242954 8
- 2 *Eurobarometer 35.1, "Biotechnology",* for The Commission of the European Communities, DGXII, INRA Europe, 1991
- 3 *Eurobarometer 39.1, Opinions of Europeans on Biotechnology/Genetic Engineering in 1993,* Eric Marlier, European Commission and INRA Europe, 1993
- 4 *Consumer acceptance of food biotechnology,* Hamstra, A M, SWOKA research report No. 137, 1993, ISBN 90 6573 149 0
- 5 *Food Safety - Consumer Perception and Need,* Young, M, in *Biotechnology Friend or Foe,* BioIndustry Association 1993, ISBN 1 871114 03 9
- 6 *Consumer Attitudes about the Use of Biotechnology in Agriculture and Food Production,* Hoban, T J & Kendall, P A, North Carolina State University, 1992