

Etiquetado de productos alimenticios modificados genéticamente: dos criterios de reglamentación

Las diferencias entre los puntos de vista de los Estados Unidos y de la Unión Europea con respecto al etiquetado de los OMG son ilustrativas de algunas de las cuestiones debatidas.

En los Estados Unidos, la ley exige que la información sobre los productos alimenticios sea clara e inequívoca. Las etiquetas tienen por objeto proporcionar información útil, advertir a los consumidores y darles instrucciones. Se estima que toda información adicional engañosa o innecesaria está en contradicción con el derecho de los consumidores a poder realizar una elección sensata y reduce la eficacia de la información esencial de la etiqueta. Si los OMG no difieren de sus homólogos tradicionales en lo que respecta a la nutrición, la composición o la inocuidad, se considera que el etiquetado es innecesario y tal vez engañoso.

En la Unión Europea, el etiquetado se considera un medio para garantizar el derecho de los consumidores a conocer cualquier aspecto que estimen importante; es un medio de dar a los consumidores la posibilidad de elegir e informarles sobre los OMG. El criterio de la Unión Europea con respecto al etiquetado trata de llegar a una fórmula de transacción entre los sectores industrial, científico y público. En la Unión Europea, la cuestión no es *si* han de etiquetarse los productos obtenidos por métodos biotecnológicos, sino *cómo* etiquetarlos.

Codex Alimentarius y de otros foros, los países examinan normas para los OMG y medios que garanticen su inocuidad. Un enfoque que se está utilizando para evaluar los riesgos de los OMG se basa en el concepto de *equivalencia sustancial*.

La equivalencia sustancial reconoce que el objetivo de la evaluación no es establecer una inocuidad absoluta, sino determinar si el alimento modificado genéticamente es tan inocuo como su homólogo tradicional, cuando existe tal homólogo. Es opinión general que una evaluación de esta índole exige un enfoque integrado y progresivo, basado en las circunstancias de cada caso. Entre los factores que han de tenerse en cuenta al comparar un alimento modificado genéticamente con su homólogo convencional se incluyen los siguientes:

- identidad, origen y composición;
- efectos de la elaboración y la cocción;
- proceso de transformación, ADN y productos de la expresión de la proteína del ADN introducido;
- efectos sobre la función;
- posible toxicidad, posible alergenicidad y posibles efectos secundarios;
- posible ingestión y consecuencias alimentarias de la introducción del alimento modificado genéticamente.

Si se estima que el alimento derivado de un OMG es sustancialmente equivalente a su homólogo tradicional, ha de considerarse que es tan inocuo como éste. Si no es así, deberán realizarse nuevos ensayos.

Etiquetado de productos modificados genéticamente

Los consumidores tienen derecho a estar informados sobre los productos que compran. Sin embargo, en varios países se debate sobre si el etiquetado de los alimentos modificados genéticamente es o no el medio más apropiado y viable para que los consumidores puedan tomar decisiones documentadas sobre dichos productos. Esta cuestión se está debatiendo también en la Comisión del Codex Alimentarius. Varios gobiernos han adoptado políticas y procedimientos de etiquetado para los OMG que varían considerablemente. Los protocolos de etiquetado desde la explotación agrícola hasta el consumidor pueden representar obstáculos insuperables para los países de capacidad limitada que desean obtener ingresos en los mercados internacionales.

Los OMG y los alérgenos

La modificación genética ofrece la oportunidad de disminuir o eliminar los alérgenos proteínicos que están presentes en determinados alimentos. Con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos, se ha prestado más atención a los posibles riesgos de las modificaciones genéticas que pudieran añadir alérgenos al suministro alimentario. Todos los productos que contienen alérgenos, independientemente de su procedencia, deben tratarse del mismo modo –por ejemplo en lo que respecta al etiquetado– para garantizar el derecho de los consumidores a una elección fundamentada y la posibilidad de evitar alérgenos en los alimentos. La nuez del Brasil (véase el recuadro) constituye un ejemplo de cómo se ha evitado un posible problema para la salud sometiendo el producto a ensayos antes de comercializarlo⁶.

Alérgenos presentes en la nuez del Brasil

La posibilidad de transferir alérgenos con la ingeniería genética se puso de manifiesto cuando un gen de la nuez del Brasil productor de metionina se incorporó a la soja para aumentar su contenido de nutrientes. El proceso fue experimentado por la empresa Pioneer Hi-bred de los Estados Unidos. Sin embargo, los ensayos realizados por los científicos confirmaron que el consumo de soja transgénica podía activar una respuesta alérgica en sujetos sensibles. La naturaleza de las reacciones alérgicas era idéntica a la que activaban las nueces del Brasil en sujetos sensibles. Por consiguiente, la empresa decidió no poner a la venta la soja transgénica. Este caso fue importante para sensibilizar acerca de los posibles peligros asociados con la transferencia de genes cuando no se conocen bien sus características funcionales.

⁶ Este documento se basa en la información recogida hasta julio de 2000. En septiembre de 2000, una especie de maíz genéticamente modificada que contenía un gen para una determinada cepa de *Bt*, y cuyo uso como pienso pero no como alimento humano se había autorizado, era disponible comercialmente en un producto alimenticio humano. La repuesta regulatoria del público fue rápida, y las consecuencias a largo plazo de este caso se están examinando actualmente.

El arroz dorado y la mitigación de la carencia de vitamina A

Recientemente, el arroz se sometió a un proceso de ingeniería genética mediante la inserción de tres genes (de clavales y bacterias) productores de las enzimas que hacen que los granos de arroz produzcan betacaroteno, capaz de convertirse en vitamina A en el organismo. Este arroz transgénico produce granos de color dorado que contienen betacaroteno suficiente para satisfacer las necesidades de vitamina A de una persona.

La posibilidad de crear arroz con mayor contenido de micronutrientes se ha esgrimido para ilustrar los modos en que la ingeniería genética podría contribuir a reducir la malnutrición. La carencia de vitamina A, que está muy extendida en el mundo en desarrollo, puede ser causa de morbilidad y ceguera y contribuir a la mortalidad infantil.

El problema de la carencia de vitamina A puede abordarse de varios otros modos mediante el fomento de alimentos que son naturalmente ricos en vitamina A, la alimentación suplementaria y el enriquecimiento de los alimentos. Estas tecnologías se están utilizando ya y, aunque los expertos debaten las ventajas de cada una de ellas, se considera que son eficaces para tratar la enfermedad. Es necesario determinar el valor del arroz dorado modificado genéticamente en relación con esas otras opciones.

Utilización de OMG para resolver problemas nutricionales

El reciente anuncio de que es posible conseguir que variedades de cultivos modificados genéticamente produzcan el precursor de la vitamina A suscitó una notable expectativa en cuanto a la posibilidad de que productos derivados de esos cultivos pudieran contribuir a resolver el grave problema de salud pública que plantea la carencia de vitamina A. Esta expectativa impulsó el debate público sobre la función de los OMG como parte de las estrategias para abordar los problemas mundiales de la nutrición.

Los científicos están experimentando también técnicas de ingeniería genética para prevenir problemas de inocuidad de los alimentos. Por ejemplo, el maíz modificado genéticamente con *Bt*, que es resistente a los ataques de hongos productores de toxinas, se ha asociado con una disminución de la contaminación con micotoxinas. Las micotoxinas son carcinógenas y pueden provocar cáncer de hígado en los seres humanos. Se estima que el hecho de que se encuentren menos punciones de insectos en el maíz con *Bt* significa que hay menos posibilidades de infección con hongos. •

Los OMG y el medio ambiente

Maíz Bt: Los problemas asociados con los cultivos Bt resistentes a los insectos son objeto de una investigación intensa.



SERVICE DE RECHERCHE AGRICOLE

de que se comprendan las consecuencias de los nuevos elementos biológicos en los ecosistemas. Entre los efectos ambientales de los OMG introducidos, que pueden ser de carácter ecológico o genético, se incluyen los siguientes:

- efectos imprevistos sobre la dinámica de las poblaciones en el medio receptor como resultado de los efectos sobre especies no destinatarias, que pueden producirse directamente –por predación o competición– o indirectamente –por cambios en el uso de la tierra o en las prácticas agrícolas–;
- efectos imprevistos en la biogeoquímica, especialmente debido a las repercusiones sobre las poblaciones microbianas del suelo que regulan el flujo de nitrógeno, fósforo y otros elementos esenciales;
- la transferencia del material genético insertado a otras poblaciones domesticadas o autóctonas, denominada generalmente flujo génico, mediante la polinización, cruzamientos mixtos, la dispersión o la transferencia microbiana.

Teniendo en cuenta que estos efectos potencialmente perjudiciales se han documentado sobre el terreno para especies distintas de los OMG y que las consecuencias de esos efectos podían ser graves, es importante regular y vigilar eficazmente todas las introducciones de OMG. En el ámbito de la ecología, los experimentos sobre el terreno tardan meses o años en validarse. Cualquier dato actual relativo a los OMG sobre el terreno debería considerarse específico del lugar, y las extrapolaciones de experimentos en laboratorio o simulaciones con computadora a situaciones reales deberían realizarse con cautela.

Las cuestiones ambientales y los cultivos modificados genéticamente

Los cultivos modificados genéticamente se comercializan y plantan en más de 40 millones de hectáreas en seis continentes. Estas plantaciones constituyen la experiencia en materia de introducción de OMG en distintos ecosistemas y se han convertido en el principal motivo de preocupación por lo que respecta al medio ambiente. Activistas inquietos por la liberación de OMG en la biosfera han destruido parcelas experimentales al menos en cuatro continentes. Esta actitud indica la firmeza de su compromiso, pero también impide a cualquiera sacar enseñanzas de los datos que habrían debido recogerse en esos ensayos.

La mayor parte de la superficie en que se han plantado cultivos modificados genéticamente se ha destinado a variedades resistentes a herbicidas. Estos herbicidas están asociados con una ten-

Aunque el debate mundial sobre los OMG ha aliado normalmente a grupos dispares interesados en la inocuidad de los alimentos y el medio ambiente, se considera que los riesgos para el medio ambiente difieren en diversos aspectos de los riesgos para la inocuidad de los alimentos. La experiencia adquirida a lo largo de decenios de estudios sobre los efectos ambientales indica que es posible que pasen años o decenios antes



E. PINNETT JR

La mariposa monarca ha generado la investigación más detallada sobre las repercusiones de los OMG en especies silvestres.

dencia a una labranza menos mecánica para los cultivos en gran escala, que reduce la erosión del suelo primitivo. Desde el principio, los científicos que se ocupaban de las malas hierbas reconocieron y estudiaron las consecuencias para el medio ambiente de la introducción de cultivos modificados genéticamente, especialmente para la lucha contra las malas hierbas.

En 1998, una reunión técnica internacional, organizada por la FAO, sobre los beneficios y riesgos de los cultivos transgénicos resistentes a los herbicidas llegó a las siguientes conclusiones:

1. La utilización repetida de un herbicida provoca un desplazamiento de la flora de malas hierbas, ya que éstas se ven sometidas a una fuerte presión de selección para que desarrollen biotipos que sean resistentes a los herbicidas asociados con plantas transgénicas seleccionadas para resistir a esos herbicidas.
2. El flujo génico se produce cuando los genes se propagan a través del polen y de la polinización cruzada entre cultivos resistentes a herbicidas y especies de malas hierbas afines. A falta del herbicida en cuestión, es poco probable que la posesión de esta característica mejore el vigor de las malas hierbas, pero la aplicación del herbicida mejoraría dicho vigor y podría reducir los beneficios económicos de la resistencia a los herbicidas.

La mariposa monarca y el análisis de las alternativas al maíz con *Bt*

La monarca (*Danaus plexippus*), lepidóptero migratorio que se alimenta de asclepias, es la mariposa más conocida en América del Norte. Un estudio sobre los OMG al que se dio mucha publicidad indicó que el polen del maíz con *Bt* era tóxico para larvas de mariposa monarca criadas en laboratorio. En un estudio posterior se recogieron asclepias cubiertas de polen que crecían cerca de campos de maíz con *Bt*. Se comprobó que la proporción de larvas de mariposa monarca alimentadas con plantas recogidas en esos campos que morían era mucho mayor que las que se alimentaban con plantas libres de polen.

Los insecticidas convencionales, que son la alternativa dominante para combatir las plagas de lepidópteros utilizada actualmente en la producción de maíz en América del Norte, causan también la muerte de la mariposa monarca y de otras mariposas silvestres. Se han ensayado otras alternativas dentro de un marco de manejo integrado de la producción y las plantas, entre las que se incluyen las siguientes:

- alentar a los predadores por medio de cultivos intercalados, refugios y alimentación suplementaria durante los meses en que los alimentos escasean;
- planificar la plantación de manera que se eviten los vuelos migratorios de las plagas (especialmente en la producción de maíz tropical);
- rotar los cultivos para desalentar la concentración de plagas;
- utilizar feromonas para confundir y atraer las plagas, reduciendo las posibilidades de apareamiento con éxito y concentrando las plagas para poder aplicar dosis más bajas de insecticidas;
- crear plantaciones trampa para alejar las plagas de los cultivos comerciales, combinadas habitualmente con aplicaciones mejor orientadas de insecticidas convencionales.

3. Los riesgos de las transferencias de genes son superiores en las zonas de origen y de diversificación. Es necesario actuar con cuidado para asegurarse de que la transferencia de genes resistentes a herbicidas no afecte al germoplasma autóctono, incluidas las malas hierbas y las especies silvestres afines.

Aunque las zonas donde se han plantado cultivos con *Bt* resistentes a insectos ocupan menos de un cuarto de la superficie de las zonas plantadas con cultivos resistentes a herbicidas, los problemas comúnmente reconocidos están siendo objeto de una investigación intensiva. Esta investigación se centra en los aspectos prácticos de la ordenación de agroecosistemas para la producción intensificada, pero el interés de la opinión pública en el debate sobre los OMG ha alentado también estudios ecológicos más básicos por parte de científicos de la comunidad académica y de otras instituciones del sector público, especialmente en lo que concierne a los efectos de los OMG sobre especies no destinatarias. Por ejemplo, se ha observado que variedades con *Bt* segregan toxinas de *Bt* en las zonas radiculares del suelo; estas zonas producen concentraciones de esas toxinas más altas que las que se encuentran normalmente, lo que puede afectar a las poblaciones de insectos presentes en el suelo que no se alimentan de los cultivos.

La importancia de la mariposa monarca, insecto muy apreciado en América del Norte, donde más extensas son las superficies plantadas de cultivos modificados genéticamente, ha dado lugar al estudio más detallado de los efectos de los OMG sobre las especies silvestres, al tiempo que ha suscitado un notable interés entre los consumidores.

Las cuestiones de reglamentación, especialmente las relacionadas con la cuarentena, las especies invasivas y la seguridad de la biotecnología, resultan muy importantes cuando los cultivos modificados genéticamente son objeto de desplazamientos internacionales facilitados por el comercio. Los órganos creados en virtud de un tratado internacional, por ejemplo la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria, el Convenio sobre la diversidad biológica y el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología, participan activamente en la construcción de un marco convenientemente viable. Mecanismos de reglamentación más específicos son, por ejemplo, un código de conducta sobre la biotecnología en la medida que influye en la conservación y utilización de los recursos genéticos para la alimentación y la agricultura, que están elaborando los países por conducto de la FAO.

En el Principio 15 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (aprobada con ocasión de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992) se establece lo siguiente:

«Con el fin de proteger el medio ambiente, los estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente.»

El Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología fue aprobado a principios de 2000 con el siguiente objetivo:

«De conformidad con el enfoque de precaución que figura en el Principio 15 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, el objetivo del presente Protocolo es contribuir a garantizar un nivel adecuado de protección en la esfera de la transferencia, manipulación y utilización seguras de los organismos vivos modificados resultantes de la biotecnología moderna que puedan tener efectos adversos para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana, y centrándose concretamente en los movimientos transfronterizos... las Partes velarán por que el desarrollo, la manipulación, el transporte, la utilización, la transferencia y la liberación de cualesquiera organismos vivos modificados se realicen de forma que se reduzcan los riesgos para la diversidad biológica, teniendo también en cuenta los riesgos para la salud humana.»

Las cuestiones ambientales y los árboles forestales modificados genéticamente

La investigación sobre la modificación genética de los árboles forestales se realiza casi exclusivamente con fines de aplicación en plantaciones forestales. En la actualidad, estas plantaciones satisfacen el 25 por ciento aproximadamente de las necesidades mundiales de madera. Se prevé que la superficie de las plantaciones forestales, que representa menos del 5 por ciento de la superficie forestal mundial, aumentará y proporcionará un tercio del suministro total de madera para el año 2010.

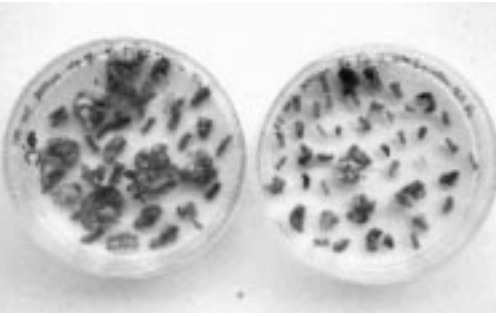
En 1988 se inició una de las primeras pruebas notificadas con árboles forestales modificados genéticamente, utilizando álamos. Desde entonces, se han notificado más de 100 pruebas en al menos 16 países, relativas a 24 especies de árboles como mínimo, en su mayor parte especies

productoras de madera para plantaciones sometidas a ordenación intensiva. No se han notificado casos de producción en escala comercial de árboles forestales modificados genéticamente.

Las características respecto de las cuales es realista prever una modificación genética en un futuro próximo son, entre otras, la resistencia a insectos y virus, la tolerancia a herbicidas y el contenido de lignina modificada. La modificación de la lignina es un objetivo potencialmente importante para las especies cultivadas con fines de producción de pasta y papel. La madera con lignina modificada requiere menos elaboración con productos químicos dañinos y por tanto es inocua para el medio ambiente. También se ha señalado que, dado que la presencia de lignina se asocia con la resistencia a los insectos que se alimentan de ella, es necesario investigar atentamente los efectos globales de la lignina modificada. La vigilancia deberá incluir los posibles efectos secundarios, por ejemplo la incidencia de los daños a los insectos, inclusive en los bosques circundantes.

Un importante factor técnico que limita la aplicación de técnicas de modificación genética a los árboles forestales es el nivel actualmente bajo de los conocimientos acerca del control molecular de las características más interesantes, en particular las relacionadas con el crecimiento, la forma del tronco y la calidad de la madera.

Es necesario ponderar las inversiones en tecnologías de modificación genética frente a las posi-



K.H. HAN & C. MAUNIVERSIDAD DEL ESTADO DE OREGON

Regeneración de tallos de álamos transgénicos: La modificación genética de los árboles forestales se estudia casi exclusivamente para su aplicación en la silvicultura de plantación.

bilidades de explotar el gran número de variaciones genéticas, en general aún sin explotar, que están disponibles en las especies de árboles forestales en estado natural.

Es necesario examinar atentamente los aspectos relacionados con la bioseguridad de los árboles modificados genéticamente, dado su prolongado período de crecimiento, sus importantes contribuciones al funcionamiento del ecosistema y la posibilidad de dispersión a larga distancia del polen y las semillas.

Las cuestiones ambientales y los peces modificados genéticamente

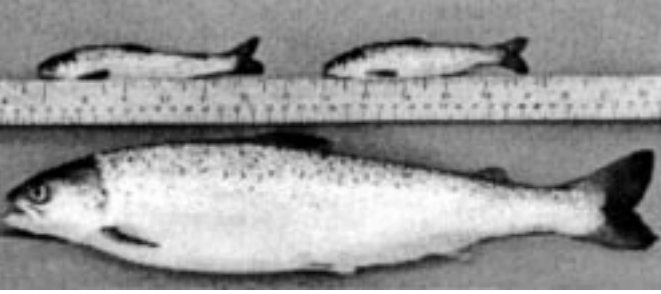
En el sector pesquero, casi todos los OMG presentan un aumento de la tasa de crecimiento; por ello, las preocupaciones acerca del riesgo para el medio ambiente se centran sobre todo en la predación, la competencia y la contaminación genética. Los peces modificados genéticamente

Aplicación de un enfoque de precaución a los OMG en el sector pesquero

La Organización para la Conservación del Salmón del Norte del Atlántico (NASCO), con más de 12 Estados Miembros, negoció y empezó a aplicar recientemente elementos de un enfoque de precaución a la acuicultura y a la modificación genética del salmón del Atlántico. Los diversos elementos, formulados en el curso de una reunión técnica Suecia-FAO en 1995, forman parte de un proceso dinámico para establecer reglamentos y normas y organizar la ordenación y la investigación; esos elementos obligan a las autoridades a reflexionar sobre lo que se sabe y lo que no se sabe, lo que está fundamentado y lo que no lo está, lo que es práctico y lo que no lo es, y seguidamente a planificar una línea de acción en consecuencia. Los elementos de este enfoque de precaución son los siguientes:

- la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar actividades de ordenación;
- deberán establecerse puntos de referencia para determinar las situaciones deseables y los efectos no deseables, por ejemplo puntos de referencia en cuanto al límite, tales como el porcentaje máximo de semillas de OMG en cada envío, y puntos de referencia en cuanto a la orientación, tales como la reducción del uso de plaguicidas;
- deberán determinarse, convenirse y aplicarse planes de acción cuando se alcancen los puntos de referencia límites o sean evidentes efectos negativos;
- deberá otorgarse prioridad al mantenimiento de la capacidad productiva del recurso o ecosistema;
- los efectos deberán ser reversibles en el plazo de dos o tres decenios;
- la carga de la prueba deberá imponerse con arreglo a las condiciones antes señaladas y la norma de la prueba deberá estar en consonancia con los riesgos y beneficios.

El establecimiento de puntos de referencia es fundamental e indicará dónde reside gran parte de la incertidumbre y, por consiguiente dónde es necesaria gran parte de la vigilancia, la investigación o el estudio. En el curso de los debates de la NASCO sobre la conservación del salmón del Atlántico, se reveló que no existían puntos de referencia para los niveles admisibles de introgresión genética entre las poblaciones de salmón cultivadas y silvestres.



Salmón del Atlántico transgénico, con el estimulante de proteínas anticongelantes, medido en comparación con hermanos utilizados como testigos.

pueden representar un riesgo para el medio ambiente a causa del aumento de sus tasas de alimentación con las especies que constituyen su presa; su tolerancia a entornos más amplios, que les permite invadir nuevos territorios y posiblemente desplazar a las poblaciones autóctonas locales; y la posibilidad de que se produzca una mezcla genética con las poblaciones de peces naturales y por consiguiente se altere la composición de éstas. Los partidarios de los peces modificados genéticamente sostienen que estos peces estarán muy domesticados y no sobrevivirán fácilmente en condiciones naturales.

Las especies y genotipos exóticos que se utilizan en todo el mundo, como la tilapia y el salmón domesticado, presentan los mismos riesgos. El proceso de evaluación de los riesgos del cultivo de OMG deberá ser el mismo que se aplica al cultivo de cualquier especie acuática que sea nueva en un ecosistema local. Deberá basarse en un enfoque ecosistémico que tenga en cuenta la difusión de los efectos una vez introducida la especie.

El principio de precaución: un ejemplo del sector pesquero

Aunque no se ha distribuido comercialmente ningún pez modificado genéticamente, los países preocupados por la pesca del salmón en el Atlántico Norte y en sus alrededores han convenido en aplicar un enfoque de precaución. Es posible que las experiencias anteriores con respecto a la disminución de las poblaciones de varias especies de peces de valor económico en esa región hayan predispuerto a los encargados de formular políticas pesqueras en esos países a tratar de negociar y aplicar el principio de precaución. •

Conclusión

Durante el proceso de elaboración de cualquier tecnología agrícola o alimentaria, hay siempre interrogantes y preocupaciones que han de abordarse en cada etapa, y que comprenden desde el rendimiento del producto y el beneficio económico hasta la inocuidad para los consumidores y la respuesta de la sociedad. Preguntas como «¿por qué se está elaborando el producto en cuestión?», «¿Cuáles son sus aplicaciones?» y «¿Quién decide lo que es útil?» son importantes y deben recibir una respuesta lo más transparente posible.

El examen de los OMG indica que esta tecnología podría afectar a una gran variedad de productos vegetales y animales y tener múltiples consecuencias. También implica que pueden desempeñar otras funciones además de la producción de alimentos en la agricultura. La biotecnología moderna, debidamente desarrollada, puede ofrecer nuevas y amplias posibilidades de contribución a la seguridad alimentaria. Al mismo tiempo, la aceleración del cambio genético posibilitada por la ingeniería genética puede constituir un nuevo tipo de posibles efectos sobre la biosfera. Sin embargo, no se pueden hacer generalizaciones de gran alcance acerca de los OMG; cada aplicación debe analizarse cuidadosamente caso por caso. El debate puede ser menos polémico y más constructivo si se realizan evaluaciones completas y transparentes de las aplicaciones de los OMG y se reconocen sus consecuencias a corto y largo plazo.

Durante el período relativamente breve de existencia de la ingeniería genética, un detenido estudio del proceso de investigación y comercialización ha demostrado ser beneficioso al haber permitido plantear cuestiones importantes y mejorar nuestra comprensión.

Los ciudadanos están directamente interesados en las novedades tecnológicas, pero existen obstáculos a su participación en la adopción de decisiones que deben ser reconocidos y superados. El público no ha sido debidamente informado acerca de la aplicación de la tecnología genética a la producción de alimentos y las posibles consecuencias para la salud de los consumidores y el medio ambiente. Ante la desconcertante variedad de reclamaciones, réplicas, discrepancias científicas, tergiversaciones de la investigación, etc. que se presenta en los medios de información, el público está perdiendo su fe en los científicos y en los gobiernos.

Los científicos, los gobiernos y la industria agroalimentaria han reconocido la necesidad de informar al público sobre los OMC, pero hay todavía relativamente poca información disponible para que un profano pueda tomar decisiones. Todos los interesados deberían participar en evaluaciones ampliamente difundidas, exactas y objetivas de los beneficios y riesgos asociados con la utilización de tecnologías genéticas. Aun en el caso de que haya acceso a la información, esto no garantiza que los profanos tengan conocimientos y capacitación suficientes para interpretar los documentos técnicos y hacer uso de ellos.

Los expertos tienen la obligación ética de tomar la iniciativa y expresarse en unos términos que el profano pueda comprender. Algunas asociaciones profesionales han reconocido esto y han solicitado que se instruya al público en general sobre tecnologías y principios genéticos.

Es necesario crear más oportunidades para el intercambio de información entre científicos, representantes de empresas, encargados de formular políticas y el público. Para formular leyes, reglamentos y otras normas, se adoptan disposiciones institucionales como la creación de comités

asesores; la inclusión de miembros del público en esos comités contribuiría a garantizar que sus perspectivas estuvieran debidamente representadas.

Los foros que permiten a los ciudadanos expresar sus opiniones deben constituir, de manera sistemática parte integrante del análisis de las cuestiones relacionadas con las OMG y de la toma de decisiones al respecto. Es necesario identificar claramente los foros nacionales, regionales e internacionales y aclarar sus funciones respectivas con el fin de disponer de mecanismos eficientes para examinar las cuestiones, llegar a acuerdos pertinentes y establecer instrumentos apropiados para su ejecución.

El derecho a una alimentación apropiada, tal como se entiende hoy, lleva consigo la obligación por parte de los Estados de proteger la autonomía de los individuos y su capacidad para participar en los foros públicos donde se toman decisiones, especialmente cuando otros participantes son más poderosos, vigorosos o combativos. Esta obligación puede comprender la asignación de recursos públicos para conseguir que esos foros se desarrollen en un espíritu de equidad y justicia. •



