



Red Internacional de Autoridades de Inocuidad de los Alimentos (INFOSAN)

21 de junio de 2005

Nota de Información INFOSAN N° 4/2005 -*Biotecnología*

Biotecnología

RESUMEN

- La OMS publica un informe sobre biotecnología alimentaria moderna, salud humana y desarrollo (23.06.05).
- El informe sugiere que el desarrollo de alimentos genéticamente modificados (GM) puede contribuir directa o indirectamente a la promoción de la salud humana y el desarrollo.
- El informe apunta asimismo que los alimentos GM, si no se evalúan debidamente antes de ser comercializados, pueden conllevar riesgos para la salud humana y el medio ambiente.
- Los alimentos GM actualmente disponibles han sido sometidos a evaluaciones de riesgo, por lo que no es probable que presenten riesgos para la salud humana; su consumo no ha causado efectos negativos.
- En el futuro, las tecnologías modernas deben examinarse mediante evaluaciones de amplio alcance si se quiere que propicien una mejora real de los métodos de producción de alimentos; las evaluaciones deberán centrarse, entre otras cosas, en los riesgos para la salud humana y el medio ambiente, los beneficios y las preocupaciones de orden ético y social.

Introducción

El 23 de junio de 2005 se va a publicar un informe sobre un estudio de la OMS sobre biotecnología basado en datos científicos. El informe incluye una descripción de datos y pruebas científicas relativos a los alimentos genéticamente modificados (GM), y ello en relación con varias esferas de interés, que incluyen: la utilización actual y futura de los alimentos GM; las consideraciones sobre la salud humana y los riesgos ambientales que conviene tener en cuenta en lo referente a los alimentos GM; la necesidad de fortalecer las capacidades en los países en desarrollo; la cuestión de la seguridad alimentaria; y las preocupaciones éticas y sociales que plantean estos alimentos. El informe ya está disponible en la dirección: http://www.who.int/foodsafety/biotech/who_study/en/index.html.

Este informe así como el estudio en el que se basa han sido encargados por la OMS con el fin de establecer una base de conocimientos que permita evaluar, en un sentido más amplio, la aplicación de la biotecnología moderna en la producción de alimentos. El estudio, que no aspira a examinar todas las cuestiones y datos en detalle, trata de situar en contexto el impacto global que esta tecnología tiene en la salud humana y el desarrollo. Las evidencias han sido acopiadas y cotejadas por la OMS con el apoyo de un grupo de expertos externos específicamente encargado de esa tarea. Los datos para el estudio se recopilaron mediante metodologías tradicionales y también a través de un cuestionario abierto y un proceso de debate electrónico en Internet. Los resultados preliminares se analizaron en una reunión de amplio alcance celebrada en 2003 entre las diferentes partes interesadas y se utilizaron para ulteriores actividades de búsqueda y revisión de datos.

Publicaciones anteriores de la OMS sobre los alimentos GM

La OMS ha publicado una serie de informes sobre los alimentos GM, todos ellos centrados en la seguridad de la salud humana y la evaluación de los riesgos de estos productos. El conjunto más reciente de documentos de esta índole abarca el periodo 2000-2004 e incluye informes sobre plantas GM, animales GM, microorganismos GM y la cuestión de la realización de pruebas de alergenicidad (<http://www.who.int/foodsafety/biotech/consult/en/index.html>). Este material se ha elaborado para uso de los Estados Miembros pero también como contribución al Grupo de acción especial del Codex sobre alimentos obtenidos por medios biotecnológicos 2000-2003 (http://www.who.int/foodsafety/biotech/codex_taskforce/en/index.html). Sobre la base de esa labor, se han formulado en la Comisión del Codex Alimentarius una serie de principios para el análisis de riesgos y directrices para la evaluación de la inocuidad de los alimentos, acordados por todos los Estados Miembros (http://www.codexalimentarius.net/download/standards/10007/CXG_044e.pdf).

Mientras que los informes mencionados se refieren principalmente a la metodología utilizada para evaluar los alimentos GM, el informe de la OMS titulado «20 preguntas sobre los alimentos genéticamente modificados (GM)», de 2002, contiene observaciones directamente relacionadas con la inocuidad de estos productos. En él se afirma que «los alimentos GM actualmente disponibles en el mercado internacional han pasado las evaluaciones de riesgo y no es probable que presenten riesgos para la salud humana. Además, no se han demostrado efectos sobre la salud humana como resultado del consumo de dichos alimentos por la población general en los países donde fueron aprobados». Se indica asimismo que «los diferentes organismos GM incluyen genes diferentes insertados en formas diferentes. Esto significa que cada alimento GM y su inocuidad deben ser evaluados individualmente, y que no es posible hacer afirmaciones generales sobre la inocuidad de todos los alimentos GM». Por último, se aboga por el uso continuo de evaluaciones de riesgo basadas en los principios del Codex (<http://www.who.int/foodsafety/publications/biotech/20questions/en/index.html>).

La cuestión de la ampliación del alcance de las evaluaciones

La evaluación general de los alimentos GM (tanto la efectuada por las naciones como la realizada por particulares) suele incluir también consideraciones distintas de la seguridad de la salud humana y el medio ambiente. Así por ejemplo, en la crisis humanitaria que azotó en 2002 al África meridional se llamó la atención sobre el uso de alimentos GM como ayuda alimentaria en situaciones de emergencia, cuando algunos gobiernos de la región plantearon preocupaciones que iban más allá de los temores relacionados con el medio ambiente y la seguridad alimentaria.

Es cada vez más patente que las tecnologías modernas deben ser sometidas a una rigurosa evaluación si han de propiciar una mejora real en la forma de producir alimentos. Se ha sugerido que tales evaluaciones deben ser holísticas y exhaustivas y no limitarse a aspectos estancos previamente definidos, como la salud humana o la seguridad ambiental. Si los trabajos internacionales en materia de alimentos GM avanzan en esta nueva dirección, será necesario asegurar la participación de varias organizaciones internacionales importantes en esta esfera. El informe de la OMS ha sido elaborado, por tanto, con aportaciones de otras organizaciones clave, entre las que destacan la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). La premisa - al igual que la idea subyacente - de este informe es que en el futuro la producción de alimentos GM influirá o podrá influir notablemente en la salud humana y el desarrollo.

Contenido del informe de la OMS

El informe de la OMS sugiere que el desarrollo de organismos GM (OGM) ofrece el potencial de incrementar la productividad agrícola o mejorar los valores nutritivos, lo que puede redundar directamente en favor de la salud humana y el desarrollo. Desde el punto de vista de la salud, también

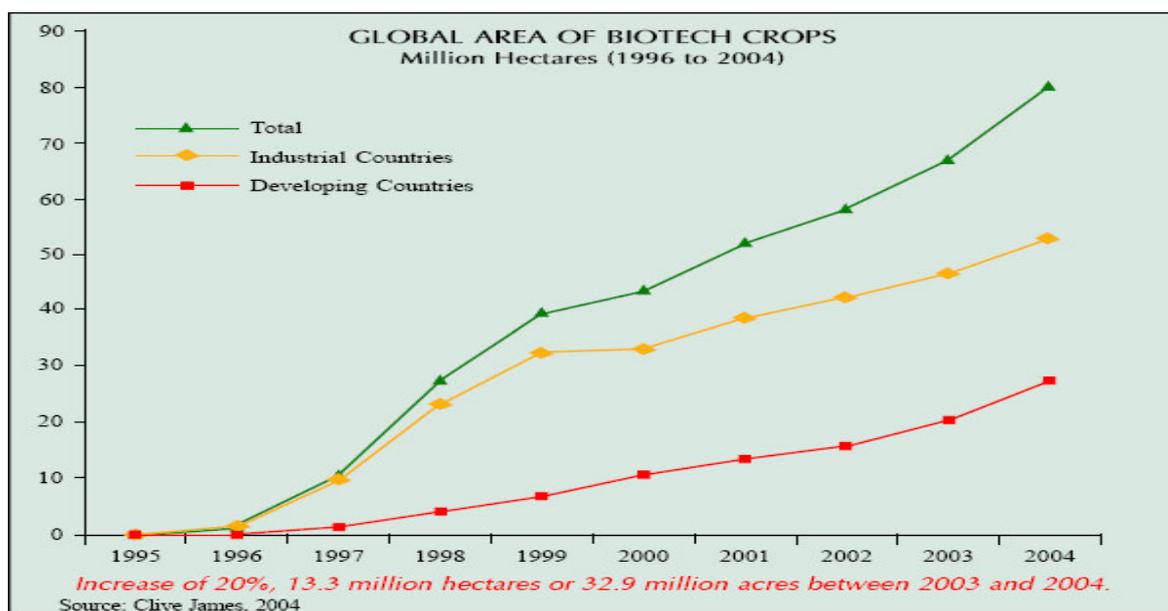
es posible que reporte beneficios indirectos, como la reducción de los niveles de uso de productos químicos agrícolas, el aumento de los ingresos agrícolas o la mejora de la sostenibilidad de los cultivos y la seguridad alimentaria, sobre todo en los países en desarrollo. Las discrepancias que presentan las conclusiones sobre este tipo de beneficios a veces son reflejo de la heterogeneidad de las condiciones regionales o agrícolas. El informe da a entender asimismo que el uso de OGM para crear alimentos nuevos puede conllevar riesgos para la salud humana y el medio ambiente. Aunque muchas de estas modalidades de riesgos básicamente también existen para los nuevos tipos de cultivos alimentarios «normales», la evaluación del riesgo antes de la comercialización de un alimento nuevo se ha introducido específicamente para los cultivos GM. Con objeto de asegurar la coherencia internacional en lo que respecta a la evaluación de los alimentos GM, los principios del Codex (véase la referencia incluida más arriba) abarcan ahora la cuestión de la inocuidad de los alimentos, mientras que el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología (<http://www.biodiv.org/biosafety/default.asp>) cubre la seguridad ambiental. Muchos países han establecido sistemas reguladores específicos de precomercialización que exigen una rigurosa evaluación individual de los riesgos de los alimentos GM antes de permitir su salida al mercado.

El primer alimento GM importante se introdujo en el mercado a mediados de los años noventa. Desde entonces, se han comercializado variedades GM de maíz, soja, colza y algodón, que son objeto de intercambios comerciales nacionales e internacionales en varias regiones. En determinados Estados Miembros se han comercializado asimismo variedades GM de papaya, papa, arroz, calabaza, remolacha y tomate. La producción de cultivos GM ha experimentado un considerable aumento a lo largo del último decenio; se estima que los cultivos GM, concentrados en un número relativamente limitado de países, representaban a finales de 2004 cerca del 4% de la superficie total de tierras cultivables del planeta (véase la figura 1).

La evaluación de los alimentos GM basada en la seguridad de la salud humana ha venido centrándose generalmente en: *a*) la identidad del nuevo gen y su localización (y el número de copias) en el OGM; *b*) la estabilidad del gen insertado, es decir su potencial para transferirse a otros organismos; *c*) la expresión del gen, es decir el producto proteínico; *d*) la toxicidad potencial; *e*) la alergenicidad potencial; y *f*) los posibles efectos secundarios debidos a cambios en la expresión génica o en las rutas metabólicas, por ejemplo en las rutas para la producción de macro y micronutrientes. Más recientemente, se ha empezado además a prestar mayor atención a la evaluación de los efectos no intencionales, como la presencia de elevados niveles de elementos antinutritivos o tóxicos en los alimentos o la interacción del gen insertado con otros genes. Los efectos no intencionales pueden subdividirse en efectos insercionales, esto es, relacionados con la posición o inserción del gen de que se trate, y efectos secundarios, asociados a la interacción entre los productos expresados del gen introducido y las proteínas y los metabolitos endógenos.

La evaluación de los riesgos ambientales de los organismos alimentarios genéticamente modificados incluye las caracterizaciones biológicas y moleculares del material genético insertado, la naturaleza y el contexto ambiental del organismo receptor, la importancia para el medio ambiente de los nuevos rasgos de los OGM e información sobre las características geográficas y ecológicas del entorno en el que se va a producir su introducción. La evaluación de los riesgos se centra especialmente en las posibles consecuencias en la estabilidad y diversidad de los ecosistemas, por ejemplo la capacidad potencial de invasión del OGM en el entorno en cuestión, los flujos verticales u horizontales de genes, otras repercusiones ecológicas, los efectos en la biodiversidad y la repercusión de la presencia de material GM en otros productos.

Fig. 1: Crecimiento mundial de los cultivos transgénicos (en millones de hectáreas) entre 1995 y 2004



Fuente: Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2004. The International Service for the Acquisition of Agribiotech Applications (ISAAA). http://www.isaaa.org/kc/CBTNews/press_release/briefs32.

Aunque los sistemas de evaluación de los riesgos centrados tanto en cuestiones de salud humana como ambientales llevan utilizándose bastante tiempo, los consumidores no siempre han sido conscientes de su existencia. Al mismo tiempo, en muchas regiones la alimentación se considera manifiestamente parte integrante de la identidad histórica y la vida social. Si bien estos dos factores - al igual que muchos otros - han tenido una clara influencia en la percepción de la inocuidad de los alimentos GM, el actual escepticismo con respecto a los alimentos GM no está necesariamente ligado al tradicionalismo o a la falta de conocimientos sobre esta nueva tecnología. Las investigaciones sobre la percepción pública indican que el consumidor escéptico reconocerá tanto los argumentos a favor como en contra de los alimentos GM y que, en general, no exige un «nivel de riesgo cero». De modo análogo, se ha constatado que las actitudes críticas frente a los alimentos GM no tienen por qué estar vinculadas a una actitud negativa hacia la utilización de la biotecnología en sí, como demuestra la actitud generalmente positiva que las personas suelen mostrar con respecto al uso de la biotecnología en la medicina moderna. Un aspecto importante en relación con la aceptación de nuevas tecnologías parece ser, por consiguiente, la cuestión de los beneficios que reportan a la sociedad.

Las cuestiones relacionadas con los derechos de propiedad intelectual constituyen una parte importante del debate sobre los alimentos GM. Al igual que ocurre con otros usos de la tecnología génica, los alimentos GM suscitan problemas relacionados con la garantía de un acceso equitativo a los recursos genéticos, la repartición de los beneficios a nivel mundial y la forma de evitar la monopolización. En ese sentido, también existen preocupaciones en cuanto a una creciente influencia de la industria química en los mercados de semillas. La agricultura sostenible y la biodiversidad tienen mayores posibilidades de salir beneficiadas si se planta una gran variedad de cultivos; un posible uso exclusivo de determinados cultivos GM resistentes a los productos químicos podría verse como una práctica que crea dependencia. La existencia de evaluaciones contradictorias y la verificación incompleta de los beneficios, riesgos y limitaciones de los alimentos GM han acentuado las controversias existentes. Por otro lado, muchos países en desarrollo no pueden permitirse crear las capacidades específicas requeridas para una regulación eficaz de los alimentos GM, lo que subraya

una vez más los beneficios que podrían derivarse de una labor internacional en relación con la ampliación del alcance de las evaluaciones previstas para las aplicaciones biotecnológicas.

La tecnología no es algo inevitable ni inmutable. Se puede ejercer un control de tipo social y cultural. Una cuestión primordial a la que se enfrenta el mundo en estos momentos es la de cómo ejerce la comunidad mundial ese control. La revolución experimentada por la genómica y la biotecnología ha generado y generará numerosos dilemas desconcertantes, tanto éticos como sociales, que no pueden resolverse por completo dentro de cada nación. Una ética globalizadora tendrá que dar respuesta a la pregunta de qué tecnología conviene a quién, por qué y cómo.

Acción normativa internacional: consideraciones para el futuro

En el plano internacional, existen 15 instrumentos jurídicamente vinculantes y códigos de prácticas no vinculantes que abordan algunos aspectos de los OGM. Estas reglamentaciones sectoriales imponen cargas administrativas adicionales a la ya de por sí desbordada capacidad de los países en desarrollo y dificultan la consolidación de un marco normativo y regulador plenamente coherente para la biotecnología moderna. El nuevo informe de la OMS hace hincapié en la necesidad de crear una base común de pruebas científicas con miras a facilitar una evaluación más coherente de la aplicación de la biotecnología alimentaria moderna y la utilización de alimentos GM.

Dado que muchas de las actividades normativas relacionadas con el campo de la biotecnología en el sentido más amplio guardan relación con el mandato de la OMS, se ha encomendado a la Organización la ardua tarea de examinar varias de esas cuestiones. Un ejemplo relacionado con la utilización de la biotecnología en la medicina humana es el lanzamiento por la OMS de la iniciativa de genómica para la salud, tras la publicación del informe *Genómica y salud mundial* (http://www3.who.int/whosis/genomics/genomics_report.cfm). Hay margen para la creación de sinergias futuras entre este campo y el de la biotecnología alimentaria.

La Comisión del Codex Alimentarius tiene previsto establecer un segundo grupo de acción especial del Codex sobre alimentos obtenidos por medios biotecnológicos, que estará presidido por el Japón e iniciará su labor en septiembre de 2005.

La red INFOSAN es un instrumento que permite a las instancias responsables de la inocuidad de los alimentos y otros organismos competentes en la materia intercambiar información sobre esta esfera de interés y mejorar la colaboración nacional e internacional entre sí.

INFOSAN Emergency, un servicio integrado en la red INFOSAN, permite la interacción entre los puntos de contacto nacionales oficiales en caso de alerta sobre brotes u otras emergencias de importancia internacional y facilita el intercambio rápido de información. La finalidad de INFOSAN Emergency es complementar y apoyar la labor de la Red Mundial de Alerta y Respuesta ante Brotes Epidémicos de la OMS (GOARN).

La red INFOSAN es mantenida y gestionada por la OMS en Ginebra. En la actualidad cuenta con 140 Estados Miembros.

Para más información, consulte la página www.who.int/foodsafety.