

# NOTAS ACTUALES

BOLETIN DE LA EMBAJADA DE LOS ESTADOS UNIDOS

30 de octubre de 2002

No.445



EXPERTO EN BIOTECNOLOGÍA AFIRMA:

**“DEBERÍAMOS ESTAR ABIERTOS A TODAS LAS SOLUCIONES POSIBLES QUE NOS AYUDEN A COMBATIR EL HAMBRE DE UNA POBLACIÓN QUE SE DUPLICARÁ EN 50 AÑOS”**

**H**ector Flores es catedrático de Patología y Biotecnología de las Plantas en la Universidad del Estado de Pennsylvania, donde desarrolló un activo programa nacional e internacional que equilibra las investigaciones básicas y aplicadas en la biología de las plantas.

En los últimos cuatro años, liderizó una iniciativa internacional para la investigación y capacitación en América Latina, abocándose a los cultivos de raíces y tubérculos andinos. Sus proyectos de investigación se concentran en el metabolismo y la bioquímica de los compuestos biológicamente activos que se producen en las raíces de las plantas y sus aplicaciones nutricionales, farmacéuticas y agroquímicas.

Flores estuvo en Bolivia recientemente para dar conferencias sobre la biotecnología, y participar en mesas redondas sobre este tema, con representantes de ONGs y con académicos. “Es importante tener actitudes abiertas”, afirma Flores, agregando que “a veces se enfatizan más las barreras que las oportunidades en cuanto a las posibilidades de la biotecnología”.

La ingeniería genética de las plantas data de hace 20 años



E N E S T A E D I C I O N



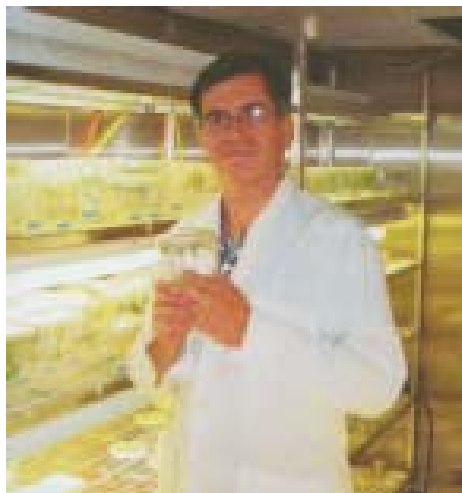
***Preguntas frecuentes sobre biotecnología.***

***Pág. 6***

***Ex-presidente Carter recibe premio Nobel de la Paz 2002.***



***Pág. 11***



*Hector Flores, catedrático de Patología y Biotecnología de las Plantas en la Universidad del Estado de Pennsylvania.*

y está basada en un descubrimiento básico fundamental que se originó en las bacterias y eso fue lo que determinó que se pudieran mezclar determinados genes de diferentes organismos.

Estados Unidos es el mayor productor de productos agrícolas modificados genéticamente, y en menores porcentajes le sigue Argentina, Canadá y China.

“Esta no es una tecnología producida exclusivamente por Estados Unidos o por los países más desarrollados, asegura. “Los productores de biotecnología microbiana más importantes, son Argentina y Cuba, que tienen economías totalmente distintas. Cuba es un exportador muy grande de productos de ADN recombinantes que se usan en medicinas”

“La biotecnología beneficiará a los pequeños agricultores y favorecerá principalmente a la población donde hay carencia de ali-

mentos. La biodiversidad no será afectada, porque la biotecnología no es ecológicamente dañina y dará origen a una agricultura sostenible libre de químicos”, afirma Flores.

“El problema del hambre no va a disminuir. En 50 años la población mundial se va a duplicar. Solo por ese dato deberíamos estar abiertos a todas las soluciones posibles que nos ayuden a combatir el hambre”, dice.

Flores recuerda usos de la biotecnología clásica, anterior a la genética científica, como el uso de bacterias para fermentar las harinas o germen de cebada y producir la levadura del pan o la cerveza, o el uso de hongos para producir quesos a partir de la proteína de la leche.

La biotecnología más reciente, de los últimos 50 años, se basa en el conocimiento preciso de la composición del ADN, como se traduce del código a la proteína final, y cómo se puede romper en pedazos controlados para hacer combinaciones nuevas que no existían en la naturaleza antes.

“Si se quiere llamar manipulación genética a esta tecnología, también se debería llamar manipulación a todo lo que ha hecho la humanidad desde el comienzo de la agricultura. El trigo por ejemplo ha sido genéticamente manipulado para hacer el pan o los fideos. Todas las plantas que se llaman domesticadas son pro-

ducto de la intervención del hombre, por tanto de la manipulación”.

Los primeros productos de biotecnología genética son medicinas como la insulina. Hasta 1975 la insulina tenía que extraerse del páncreas para poder administrarse a enfermos diabéticos y era muy cara. “Ese es un caso clásico y un aporte muy positivo de esta tecnología”, manifiesta Flores.

Las plantas transgénicas son la última generación de la ingeniería genética. Ha habido una aceptación grande de ellas en por lo menos tres países. Estados Unidos produce el 80% de ellas; Argentina que produce soya transgénica, y Canadá que produce oleaginosas, como Canola.

“No hay ninguna planta que esté totalmente exenta de compuestos químicos que potencialmente puedan producir trastornos”, afirma Flores. “Por ejemplo, la semilla del Tarwi que es un cultivo andino muy nutritivo, pero la gente no lo come por una razón muy importante. Su semilla tiene alcaloides venenosos. Tradicionalmente la gente remoja el tarwi o lo hierve para soltar el alcaloide, pero éste es solo uno de los muchos principios potencialmente tóxicos que tiene una semilla. Hay factores que son antinutritivos, antidigestivos; hay toxinas, proteínas que pueden producir alergias”.

En cuanto a las críticas que se realizan sobre que la biotecnolo-

gía beneficiará exclusivamente a las compañías multinacionales, que cobrarán precios elevados por vender sus semillas patentadas, Flores dice que los intereses de las compañías que controlan las patentes están enfocados a cultivos de exportación como el trigo y el maíz, pero no a los cultivos mas locales de pequeña escala como el de la quinua. Por otro lado, es un mito creer que todas las tecnologías transgénicas están en poder de las grandes compañías. Hay sectores que son de dominio público y no cuestan, así como hay genes que todavía están en la naturaleza por descubrir y que tienen potencial para mejorar la calidad proteínica.

### ¿QUÉ ES UN GEN?

*Un gen es una secuencia de ácido nucleico, formado por cuatro letras que se combinan en todas las combinaciones posibles en grupos de tres, y de ese modo se crea un alfabeto y una biblioteca, que es una secuencia para codificar proteínas.*

### ¿QUÉ ES EL ADN?

*Es una molécula extremadamente larga, como una escalera en espiral, formada por pares de cuatro letras, la A y la T se combinan por un lado, y la G y la C se combinan por el otro. El ADN es el material del que está compuesto el gen. Todos los genes que existen están compuestos de ADN. Las combinaciones de secuencias son ilimitadas y establecen el código para la formación de las moléculas que forman los cuerpos de organismos vivos. En la biología se encuentra tanto unidad como diversidad. Unidad, porque todos los organismos vivos están compuestos del mismo material genético, y diversidad, porque en base a ese esquema que parece tan simple, se ha evolucionado en un ciclo ilimitado de combinaciones y una inmensa diversidad de organismos, desde microbios y bacterias hasta animales y seres humanos.*

## El Intercambio Colombino

- *El mayor, más desordenado y cataclísmico intercambio biológico (plantas, animales, gente, microbios) que hemos conocido*
- *Las consecuencias más trascendentales para los sistemas de alimentos en toda la historia de la humanidad*
- *Intercambio mayormente asimétrico*
- *Los Europeos importaron el sistema Mediterráneo (en gran parte) de animales y plantas como "sistema"*
- *Los cultivos del Nuevo Mundo fueron introducidos uno por uno, fuera de su contexto agroecológico original, sin considerar la diversidad biológica (intraespecífica)*



## El Intercambio Colombino: Lecciones

- *Los cultivos del Nuevo Mundo produjeron los cambios más dramáticos en dieta y aumento de población hasta el advenimiento de la revolución industrial y del fitomejoramiento genético*
- *No sin consecuencias negativas:*
  - *La hambruna de la papa en Irlanda, primer ejemplo de los peligros de la sobredependencia del monocultivo y una poza genética limitada*
  - *Marginación de granos nativos más nutritivos por el maíz introducido en África*
  - *La capacidad de la yuca de crecer en suelos marginales y su alta productividad calórica contribuyeron a aumentos de población en los trópicos; poca si alguna contribución a la cantidad/calidad proteica*
- *El Intercambio Colombino simboliza lo mejor y lo peor de la globalización, es un experimento sin planificar que continúa hasta hoy día y un testamento a la flexibilidad de los sistemas alimenticios a adaptabilidad de poblaciones humanas a cambios en la dieta*
- *También ejemplos de sincretismo alimenticio (arroz con frijoles); versión post-Colombina del complemento de granos y leguminosas*



*Tomado de la conferencia de Hector Flores "Biotecnología y países en desarrollo: elementos para un nuevo diálogo".*

***Estado actual de los cultivos de la biotecnología:***

- El área dedicada a los cultivos de la biotecnología continúa en aumento (Hace 6 años no existía ni una sola hectárea, mientras que ahora hay más de 50 millones de hectáreas)
- 99% de los cultivos biotecnológicos crecen en 4 países, que son: Estados Unidos, Argentina, Canadá y China.
- Menos de 10 países cultivan el 1% restante.
- 99% del área de esos cultivos son cuatro: soya, maíz (82%); algodón y canola.
- 77% del área dedicada a esos cultivos, representa una sola característica: la tolerancia a los herbicidas

Adaptado de ISAA, Global Review of Commercialized Transgenic Crops, 2001

***De acuerdo a datos de la FAO,***

para cubrir la demanda de alimentos, la producción agrícola en países en desarrollo,

- tendrá que aumentar de 70% (Asia)
- a 80% (América Latina)
- a más de 300% (Africa).

La seguridad alimentaria y disponibilidad y calidad de aguas y suelos serán probablemente los problemas sociales y políticos más críticos de los próximos 50 años.

***La biotecnología en países en desarrollo***

- La urgencia y la magnitud del problema de una fuente de alimento sostenible en el próximo siglo requiere de una solución integrada
- La pregunta quizá no debería ser si la biotecnología pueda (o deba) ser o no parte de la solución, sino ¿cómo?
- Cualquier contribución de la biotecnología a la agricultura en países en desarrollo será pronto sustituida por, e incorporada a, la revolución genómica y post-genómica.
- Es seguro predecir que los retos sociales, económicos y políticos representados por la biotecnología palidecerán en comparación con aquellos que provengan de la investigación genómica y post-genómica.

Tomado de la conferencia de Hector Flores "Biotecnología y países en desarrollo: elementos para un nuevo diálogo".



## ELEMENTOS PARA UN DIALOGO FUTURO

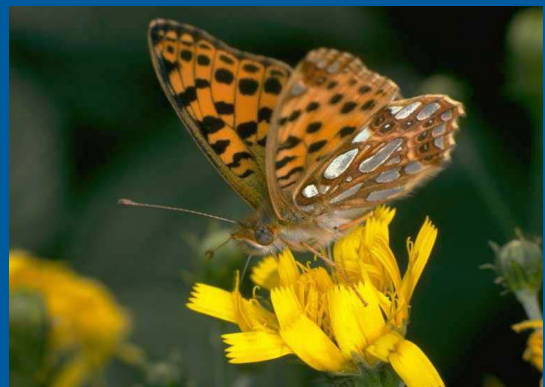
- *Necesitamos distanciar el debate del conflicto entre los intereses corporativos y los grupos “verdes” (éstos son parte de la ecuación, y a largo plazo quizá sean un componente minoritario)*
- *Mover el bien público, los intereses del campesino y las prioridades revelantes a la agricultura en países en desarrollo, al centro del diálogo*
- *El sector público y los centros nacionales e internacionales de investigación en agricultura deberán reasumir el liderazgo en la catálisis de política científica, formación de redes y generación y transferencia de tecnología*
- *Inclusión del campesino en la formulación de prioridades y política de investigación y desarrollo agrícola: porqué sí*
- *Los agricultores más innovadores son experimentadores tan adeptos como aquellos con entrenamiento científico formal*
- *El conocimiento tradicional tiene un sólido componente biológico, que entendemos solo parcialmente, si acaso*
- *Los agricultores de subsistencia son en gran parte responsables por el mantenimiento de la agrobiodiversidad que persiste, especialmente en los centros principales de origen de la agricultura*



*Tomado de la conferencia de Hector Flores “Biotecnología y países en desarrollo: elementos para un nuevo diálogo”.*

## EL SUSTO DE LA MARIPOSA MONARCA Y EL POLEN DE MAIZ-BT: LECCIONES

- *«Las decisiones políticas deben hacerse basadas en la evidencia científica, sin embargo es usualmente el público la principal fuente de preocupación y oposición a tales políticas. Al presente, no hay suficiente evidencia sólida, basada en standards científicos, para hacer una decisión racional sobre el maíz Bt - pero nunca la habrá si los estudios que no concuerdan con una agenda establecida son rechazados de antemano...»*
- *... si esta controversia nos ha enseñado algo, es el estado abismal de nuestro conocimiento sobre sistemas naturales»*



*-May Berenbaum, Plant Physiol. 125: 509-512 (2001)*

## PREGUNTAS FRECUENTES SOBRE BIOTECNOLOGÍA

### HOJA DEL DEPARTAMENTO DE ESTADO

#### ***¿Qué es la biotecnología, y cómo se diferencia del mejoramiento tradicional de plantas?***

La biotecnología es el empleo de técnicas científicas modernas, inclusive la ingeniería genética, para mejorar o modificar plantas, animales y microorganismos. En la agricultura, el mejoramiento de cultivos no es nuevo. Durante siglos, los agricultores, trabajadores de viveros y otros han cruzado plantas diversas (han entremezclado sus genes) en un esfuerzo para producir más y mejores alimentos. La biotecnología, mediante el uso de métodos científicos avanzados, amplía grandemente nuestra capacidad de introducir nuevas características en los cultivos alimenticios. Las técnicas de mejoramiento tradicionales involucran típicamente la mezcla de miles de genes a lo largo de varios años y muchas generaciones de plantas para alcanzar una característica deseada. Gracias a la ciencia, la biotecnología acelera este largo proceso al permitirles a los científicos insertar directamente en la planta genes seleccionados. Esto produce los resultados deseados de modo mucho más eficiente.

Aunque el mejoramiento tradicional ha podido superar algunas barreras naturales que se oponen al cruzamiento de plantas de especies diferentes, y en oca-

siones incluso de géneros diferentes, la biotecnología amplía grandemente esa capacidad.

#### ***Además del aumento de los rendimientos, ¿cuáles son algunos de los beneficios de los productos modificados mediante la biotecnología?***

Los primeros productos resultado de la ingeniería genética eran medicinas diseñadas para combatir enfermedades en el hombre. La insulina, que se usa para tratar la diabetes, y las enzimas que reducen los coágulos sanguíneos en las víctimas de ataques cardíacos se producen ahora más fácilmente y a menos costo como resultado de la biotecnología. En la agricultura, la primera generación de productos biotecnológicos tiene características que resultan en el empleo reducido de pesticidas o en mayores rendimientos debido a la reducción de pérdidas resultantes de las pestes. El algodón Bt, por ejemplo, es un cultivo biotecnológico que mata varias pestes importantes del algodón. Estos productos ofrecen beneficios indirectos a los consumidores y al medio ambiente a través del menor uso de sustancias químicas en la agricultura.

Todos los días, más y más variedades de semillas que ofrecen beneficios potenciales directos a los consumidores se someten a pruebas de campo en Estados

Unidos con la aprobación de las agencias reguladoras estadounidenses. Algunos de los productos de esta investigación, tales como quesos, yogurts y nuevos aceites de cocina derivados de la soya ya aparecen en las góndolas de las tiendas de comestibles en Estados Unidos y la Unión Europea. Los productos en desarrollo incluyen también los que tienen un valor nutritivo mejorado. Por ejemplo, una nueva variedad de arroz desarrollada en Suiza mediante un subsidio de la Fundación Rockefeller provee vitamina A. Cada año, cerca de 1 millón de muertes infantiles y 14 millones de casos de niños ciegos y con otros problemas oculares se han vinculado a una deficiencia de la vitamina A. Otra variedad de arroz proveerá pronto el doble de hierro que las variedades de arroz disponibles actualmente. También se desarrollan semillas de soya de contenido nutritivo mejorado para usarlas como forraje, y maíz que contiene fósforo en una forma que el ganado absorbe mejor. Este último producto podría reducir el uso de suplementos, mientras ayuda al medio ambiente al reducir la cantidad de fósforo en los desechos animales.

Los desarrollos biotecnológicos son también de beneficio tremendo para los países en desarrollo, donde casi mil millones

de personas viven en la pobreza y sufren de hambre crónica. Setenta por ciento de esas personas son agricultores pobres que encaran enormes pérdidas de productividad de cultivos debido a los insectos, la sequía y la baja fertilidad del suelo. Se desarrollan nuevas variedades de granos, muchas de las cuales proveen una fuente estable de calorías a las poblaciones de los países en desarrollo, que pueden crecer en tierras que actualmente no son apropiadas para el cultivo. El hecho es que la tierra cultivada en todo el mundo ya no es suficiente para alimentar a la creciente población mundial. La biotecnología puede mejorar la producción agrícola de los agricultores de subsistencia, impulsar el desarrollo económico rural e incrementar la seguridad alimentaria. Usar la biotecnología para cultivar cosechas en suelos pobres, en lugar de buscar un aumento de rendimientos mediante más irrigación, fertilizantes o sustancias químicas, o poner tierras vírgenes bajo cultivo, sería la estrategia más responsable desde el punto de vista ambiental.

Además de crear mejores alimentos y forrajes, la biotecnología ayuda también a los productores y manufactureros de fibras. Por ejemplo, se desarrollan variedades de algodón que producirán fibras más fuertes, resistentes a las arrugas o que pueden arder más lentamente.

La biotecnología puede contribuir también al desarrollo de nuevos productos que, de otra manera, serían imposibles de obtener, y de productos que podrían reemplazar a las sustancias químicas no renovables basadas en el petróleo con aceites y sustancias químicas especiales basadas en la agricultura para usarlos en la industria.

### ***¿Es inocua la biotecnología?***

Sí, si se la regula apropiadamente, como ocurre con todos los alimentos.

Muchas organizaciones internacionales — tales como la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, la Organización Mundial de la Salud y la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos — han reconocido que la biotecnología, cuando se la usa

apropiadamente, no afecta la inocuidad de un producto. En Estados Unidos, los alimentos desarrollados mediante la biotecnología encaran los mismos requisitos reguladores que utiliza la Administración de Alimentos y Fármacos para salvaguardar otros alimentos e ingredientes alimenticios en el mercado.

No hay pruebas de que los alimentos modificados mediante la biotecnología que están actualmente en el mercado planteen un peligro a la salud humana.

En Estados Unidos la biotecnología se regula según un sistema basado en el riesgo, que se concentra en el producto final y su empleo. Con los años, las agencias federales autorizadas a regular la agricultura, el medio ambiente y el suministro de alimentos y fármacos de la nación han desarrollado regulaciones y procesos



de supervisión para la biotecnología. Dentro de este marco regulador, el Servicio de Inspección Sanitaria de Animales y Plantas (APHIS) del Departamento de Agricultura de Estados Unidos asegura que las nuevas variedades de plantas modificadas mediante la biotecnología son, cuando se las emplea en la agricultura, tan inocuas como las variedades convencionales. La Administración de Alimentos y Fármacos consulta con los que desarrollan plantas transgénicas para asegurarse de que las nuevas cosechas y alimentos producidos a partir de aquéllas sean tan inocuas para el consumo como los alimentos convencionales. La Agencia de Protección Ambiental (EPA) lleva a cabo extensos exámenes científicos para garantizar la salud pública y la protección ambiental en relación con nuevas sustancias contra las pestes vegetales (p.ej., genes que actúan como pesticidas en una planta, como el gen Bt en el maíz o el algodón) introducidas en una planta o con nuevos usos de herbicidas en conjunción con plantas transgénicas.

De acuerdo con las pautas de inocuidad impuestas por APHIS y las otras agencias reguladoras, se han llevado a cabo desde mediados de la década de los 80 miles de pruebas de campo con cultivos modificados mediante la biotecnología. Los productos resultantes se han cultivado comercialmente desde principios

de la década de los 90 y actualmente representan más de 40 variedades y comprenden un gran porcentaje del área sembrada con maíz, soya y algodón. Nuestro sistema de supervisión reguladora ha contribuido a que no haya casos conocidos de daño a los seres humanos o al medio ambiente resultante del desarrollo y uso de estas plantas.

---

***¿Cuán abierto al escrutinio público es el proceso regulador estadounidense de los productos biotecnológicos?***

El sistema regulador estadounidense involucra al público en el proceso de toma de decisiones. Por ejemplo, la Ley de Procedimientos Administrativos requiere que todas las agencias federales le den al público una oportunidad de “notificación y comentario” antes de aprobar las regulaciones finales. Además, el APHIS, la FDA y la EPA aseguran la “transparencia” en su sistema de supervisión mediante reuniones públicas, notificaciones en el Boletín Federal y colocación de avisos en la World Wide Web.

Ultimamente, las agencias han estado abiertas a modificar sus regulaciones sobre la base de la experiencia con adelantos tecnológicos y científicos. Debe hacerse notar que las extensas evaluaciones científicas efectuadas por el USDA, la EPA y la FDA no han identificado problemas significativos o inesperados que sean

exclusivos de los productos resultantes de la biotecnología. La FDA ha llevado a cabo sesiones públicas sobre diversos aspectos de los alimentos modificados mediante la biotecnología y ha recibido decenas de miles de comentarios por escrito.

El 21 de enero de 2000, el secretario de Agricultura Dan Glickman anunció un nuevo Comité Asesor sobre Biotecnología Agrícola que reunirá a individuos con una amplia variedad de pericias para que asesoren al gobierno de Estados Unidos con respecto a las políticas relacionadas con la creación, ampliación, comerciabilidad, comercio y uso de la biotecnología agrícola. El secretario formó este comité no debido a las preocupaciones acerca de los productos que actualmente están en el mercado, sino para asegurar que el USDA esté completamente preparado para el futuro.

---

***¿Cuáles son algunas de las preocupaciones acerca de la biotecnología en lo que respecta a la salud humana y la diversidad biológica?***

La biotecnología es una herramienta. Como cualquier herramienta, si se la usa apropiadamente y con cuidado, puede ser inocua y beneficiosa. Muchas de las preocupaciones que han surgido con respecto a la biotecnología tienen su origen en preocupaciones sobre sus usos potenciales. El sistema regulador estadounidense asegura la inocuidad de los productos que se



cultivan, se venden, se procesan y se consumen comercialmente. Cada variedad de planta modificada biotecnológicamente que se cultiva comercialmente en Estados Unidos ha pasado por los procesos reguladores necesarios del USDA, la EPA (si tienen un componente pesticida), y la Administración de Alimentos y Fármacos (si se la usa como alimento humano o forraje). Reconocemos el derecho de cada país de establecer su propio sistema de evaluación. Sin embargo, creemos que tales decisiones reguladoras deben abrirse al comentario público y ser predecibles y basarse en la ciencia.

---

***¿Es Estados Unidos el único país industrializado que ha desarrollado productos agrícolas modificados genéticamente?***

Estados Unidos no está solo en el desarrollo de nuevos productos modificados biotecnológicamente o en ofrecerlos para la producción comercial. Varios países europeos, incluso Alemania y Suiza, así como Canadá, China, Argentina, Sudáfrica y Japón, han aprobado ya varias variedades biotecnológicas como maíz, semillas de soya y otros cultivos. Además, las compañías europeas están muy activas en desarrollar y ofrecer variedades transgénicas para la siembra comercial en Estados Unidos. Por ejemplo, AgrEvo, una compañía alemana, y Novartis, una compañía suiza, les han ofrecido a los agricultores norteamericanos variedades comerciales de maíz y semilla de soya modificados genética-

mente. Más aun, aproximadamente la mitad de las solicitudes de aprobación de variedades transgénicas que actualmente están pendientes en el sistema regulador de la UE la auspician compañías de la UE.

---

***¿Por qué es difícil para Estados Unidos separar los productos modificados genéticamente de los productos “libres de biotecnología”?***

Algunas compañías tratan de mantener la identidad de sus productos biotécnicos desde la granja hasta el fabricante. Estos productos con frecuencia tienen características de valor añadido que necesitan preservarse durante el proceso de distribución. A esto se lo conoce como “preservación de identidad” y normalmente se hace en pequeña escala. Esta actividad del mercado requiere un sistema de comercialización más costoso y completamente diferente del comercio agrícola a granel, en el que los productos van al mercado sin separarlos y sin preservar la identidad de los productos en cada envío. Otras compañías les han pedido a los agricultores que al comercializar los productos separen los cultivos transgénicos de las variedades convencionales. Algunos procesadores e importadores, a su vez, especifican productos convencionales únicamente, y a veces pagan una prima por ellos. Nuestras granjas, si los de granos y sistemas de transporte no están diseñados para separar, en gran escala y con exactitud, los productos agrícolas modi-

ficados genéticamente, a granel y sin empacar, de las variedades convencionales. Por lo tanto, no podemos enviar, de una manera fácil, maíz y semilla de soya “libres de biotecnología” a mercados individuales. Si bien la preservación de la identidad se realiza a base de contratos, a los agricultores y exportadores se les pagan primas sustanciales para mantener estas variedades separadas de las otras. Si los consumidores no quieren comprar productos biotécnicos, los productores y exportadores de Estados Unidos tratan de proveer una alternativa — usualmente a un costo adicional. No obstante, los exportadores de productos agrícolas básicos a granel no pueden garantizar que determinado envío esté 100 por ciento “libre de biotecnología”, como tampoco pueden garantizar que en el envío de un producto entre productos básicos a granel la identidad se haya preservado un 100 por ciento. Los importadores tendrán que establecer tolerancias realistas y metodologías de prueba antes de que puedan ocurrir envíos “libres de biotecnología”.

---

***¿Cómo asegura Estados Unidos que las variedades biotécnicas que no han sido aprobadas en otros países no lleguen a los canales de exportación?***

Las compañías de semillas que operan en Estados Unidos - inclusive las compañías europeas — asesoran y trabajan con los agricultores para dirigir las variedades que no han sido aprobadas para mercados de exportación, hacia el forraje des-

tinado al ganado local y otros usos. Algunas de las salvaguardias de las compañías de semillas incluyen: requerir a los agricultores que firmen un acuerdo en el sentido de que, puesto que el grano carece de todas las aprobaciones internacionales requeridas, se lo reservará para consumo del ganado local; mantener listas de los agricultores a quienes se les han vendido las semillas; ayudar a los agricultores a identificar distribuidores de granos cercanos a su localidad para facilitar la comercialización adecuada de las variedades no aprobadas; establecer números de teléfono de llamada gratuita para que los agricultores llamen y obtengan información adicional acerca de cómo y cuándo comercializar el maíz en el país. Asimismo, los principales refinadores de maíz han dicho que sólo comprarán variedades de maíz que han sido aprobadas por la UE, lo que contribuye a preservar la integridad del sistema. Más aún, existen sistemas de preservación de identidad para los productos de valor añadido, como el aceite de maíz de alto grado no biotécnico. De acuerdo con este sistema, a los agricultores y comerciantes se les pagan primas en cada una de las etapas de la cadena de comercializa-

ción para que mantengan el producto separado de los demás. El gobierno de Estados Unidos no tiene autoridad para forzar a los agricultores a que comercialicen sus cosechas en uno u otro canal. Por lo tanto, no puede certificar que ciertas variedades estén completamente fuera de los canales de exportación. El USDA cree que las salvaguardias arriba descritas son útiles para prevenir que las variedades que todavía no han sido aprobadas por algún país lleguen al mercado de exportación, pero el USDA no controla los esfuerzos de salvaguardias de las compañías.


***¿Apoya Estados Unidos el desarrollo de normas internacionales para la biotecnología de alimentos?***

En términos de evaluación de la inocuidad y exámenes científicos, Estados Unidos apoya la labor del CODEX Alimentarius, el organismo internacional que establece las normas de inocuidad alimentaria, que fue organizado bajo el control de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS). Los comités del CODEX y los grupos especiales organizados,

así como los grupos de trabajo abordan las cuestiones relacionadas con las normas. El CODEX tiene conocimientos y pericia en el terreno de la inocuidad alimentaria y puede basarse en el trabajo que ya se ha realizado bajo la FAO y la OMS. La FAO y la OMS han elaborado un informe basado en una reunión de expertos en biotecnología e inocuidad alimentaria que tuvo lugar en 1996, la cual, basándose en evaluaciones de riesgo científicas y estrictas, confirmó la inocuidad de los alimentos procesados que contienen insumos biotécnicos.

***¿Por qué, para estar seguros, no se interrumpe simplemente por cinco años toda la comercialización y el desarrollo de productos biotecnológicos, como algunos recomiendan?***

Un congelamiento privaría a millones de personas de los beneficios de esta tecnología. Como escribieron recientemente más de 500 científicos, en una carta de apoyo a la biotecnología: “En los países en desarrollo, los avances de la biotecnología proveerán los medios para superar deficiencias vitamínicas, suministrar vacunas contra enfermedades mortales como el cólera y el paludismo, aumentar la producción y proteger recursos naturales frágiles y realizar cultivos en condiciones normalmente desfavorables”. Puesto que no hay pruebas dignas de crédito de riesgos para la salud humana debido al uso de la biotecnología, ¿por qué querría alguien negarle al mundo estos beneficios? ■



## **NOTAS ACTUALES**

Si usted desea emitir sugerencias; formular comentarios; solicitar mayor información específica sobre los temas que tratamos en esta publicación o pedir algún tipo de información adicional, le pedimos dirigirse al siguiente correo electrónico y nosotros nos aseguraremos de entregarle las respuestas necesarias. Le invitamos a participar:

[nactuales@pd.state.gov](mailto:nactuales@pd.state.gov)

## EX-PRESIDENTE CARTER RECIBE PREMIO NOBEL DE LA PAZ 2002

Carter promueve un amplio concepto de derechos humanos: a la paz, la salud, la vivienda, la alimentación y las oportunidades económicas.

El ex-presidente estadounidense Jimmy Carter recibió el Premio Nobel de la Paz de este año, por su trabajo promoviendo la paz mundial y los derechos humanos.

Al anunciar el 11 de octubre al ganador del Premio Nobel de la Paz del 2002, el Comité Noruego Nobel, de cinco miembros, elogió las dos décadas de trabajo de Carter en lo que calificó como un “esfuerzo incansable para encontrar soluciones pacíficas a los conflictos internacionales, para promover la democracia y los derechos humanos, y por promover el desarrollo económico y social”.

Mucho de ese trabajo y esfuerzos fueron realizados a través del Centro Carter en Atlanta, un centro activista de políticas, fundado por el ex-presidente y su esposa Rosalynn hace veinte años. Luego de expresar su profundo agradecimiento al Comité del Nobel, Carter dijo que el premio anunciaba muy claramente que el trabajo del Centro Carter ha sido una maravillosa contribución al mundo durante los últimos veinte años.

En un comunicado emitido por el Centro Carter, el ex-presidente afirmó: “Mi concepto sobre los derechos humanos ha crecido hasta incluir no solamente el derecho de vivir en paz, sino también el de tener un adecuado cuidado de salud,

vivienda, alimentación y oportunidades económicas. Espero que este premio refleje una aceptación universal, e inclusive haga suyo este amplio concepto de derechos humanos.”

El Comité del Nobel recibió un record de nominaciones de 156 para 117 personas y grupos, para el Premio Nobel de este año. Carter es el tercer presidente estadounidense en obtenerlo, luego de Theodore Roosevelt en 1976 por su protagonismo en iniciar numerosos tratados de paz, y Woodrow Wilson en 1919 por su papel en establecer la Liga de Naciones (predecesora de las Naciones Unidas).

El Comité del Nobel citó los éxitos de Carter en encontrar paz entre Egipto e Israel por medio de la democracia, específicamente a través de su trabajo en los acuerdos de Camp David, cuando durante 13 días, en septiembre de 1978, Carter reunió al Primer Ministro israelí Menachem Begin y al Presidente egipcio Anwar Sadat, lo que condujo al primer acuerdo formal entre Israel y uno de sus vecinos árabes. Ese año, el Premio Nobel fue repartido entre Begin y Sadat.

Jimmy Carter de 78 años, era un exitoso granjero de maní y ex-gobernador de Georgia, cuando empezó su campaña por la presidencia por el Partido Demócrata en 1974, y le ganó la presidencia al sucesor republicano de Nixon, Gerald R. Ford. En 1980 Carter perdió la reelección ante el republicano Ronald Reagan.



*El Presidente Jimmy Carter riendo a los reporteros, el miércoles 12 de diciembre de 2001. (AP Photo/Rogelio Solís)*

### ESTADOUNIDENSES QUE GANARON OTROS PREMIOS NOBEL 2002

- **Vernon Smith**, Premio Nobel de Economía, “Por haber establecido experimentos de laboratorio como instrumento en el análisis empírico, especialmente en el estudio de mecanismos alternativos de mercado”.
- **John B. Fenn**, Premio Nobel de Química, “Por el desarrollo de métodos de identificación y análisis de estructura de macromoléculas biológicas”.
- **Raymond Davis Jr.**, Premio Nobel de Física, “Por pioneras contribuciones a la astrofísica, en particular por la detección de neutrinos cósmicos”.
- **Robert Horvitz**, Premio Nobel de Medicina, “Por sus descubrimientos concernientes a la regulación genética del desarrollo de los órganos y la muerte programada de células.”



## *Selección del*



CENTRO DE INFORMACION Y REFERENCIA

### SITIOS RECOMENDADOS

- *Documentos sobre Seguridad Alimentaria*  
<http://www.foodsafety.gov/~fsg/fsgl-es.html>
- *Codex Alimentarius Commission*  
[http://www.codexalimentarius.net/index\\_es.stm](http://www.codexalimentarius.net/index_es.stm)
- *Convenio sobre la Diversidad Biológica*  
<http://www.biodiv.org/default.asp?lg=1>
- *FAO, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación*  
<http://www.fao.org/inicio.htm>
- *Centro de Recursos Digitales de la FAO*  
<http://www.fao.org/waicent/search/default.asp?lang=es>

#### **IRC - Centro de Información y Referencia**

Sección Cultural e Informativa • Embajada de los Estados Unidos

Tel. 243-5078 • Fax 243-3006

**Sugerencias y comentarios: [irclapaz@pd.state.gov](mailto:irclapaz@pd.state.gov)**

PAS - Public Affairs Section  
Embajada de los Estados Unidos  
Casilla 425  
La Paz, Bolivia

