



منظمة الأغذية  
والزراعة  
للأمم المتحدة

联合国  
粮食及  
农业组织

Food  
and  
Agriculture  
Organization  
of  
the  
United  
Nations

Organisation  
des  
Nations  
Unies  
pour  
l'alimentation  
et  
l'agriculture

Organización  
de las  
Naciones  
Unidas  
para la  
Agricultura  
y la  
Alimentación

S

## COMITÉ DE PROBLEMAS DE PRODUCTOS BÁSICOS

### REUNIÓN CONJUNTA DEL GRUPO INTERGUBERNAMENTAL SOBRE CEREALES (31ª REUNIÓN) Y DEL GRUPO INTERGUBERNAMENTAL SOBRE EL ARROZ (42ª REUNIÓN)

Estambul (Turquía), 14-17 de mayo de 2007

### LA BIOTECNOLOGÍA EN LA PRODUCCIÓN DE CULTIVOS Y EL PROTOCOLO SOBRE SEGURIDAD DE LA BIOTECNOLOGÍA – REPERCUSIONES PARA EL COMERCIO DE CEREALES

## Índice

	Párrafos
I. INTRODUCCIÓN	1 - 2
II. OMG EN LA PRODUCCIÓN DE CULTIVOS	3 - 6
III. INSTRUMENTOS MULTILATERALES QUE SE OCUPAN DE LA BIOTECNOLOGÍA MODERNA	7 - 17
A. CODEX ALIMENTARIUS	8

Por razones de economía se ha publicado un número limitado de ejemplares de este documento. Se ruega a los delegados y observadores que lleven a las reuniones los ejemplares que han recibido y se abstengan de pedir otros, a menos que sea estrictamente indispensable. La mayor parte de los documentos de reunión de la FAO se encuentran en el sitio de Internet [www.fao.org](http://www.fao.org)

B. CONVENCIÓN INTERNACIONAL DE PROTECCIÓN FITOSANITARIA (CIPF)	9 - 10
C. PROTOCOLO DE CARTAGENA SOBRE SEGURIDAD DE LA BIOTECNOLOGÍA	11 - 17
IV. BIOINOCUIDAD (BIOSAFETY) Y COMERCIO DE CEREALES	18 - 21
V. LA FAO Y LA BIOINOCUIDAD	22 - 23
VI. PRÓXIMOS PASOS	24 - 25

## I. INTRODUCCIÓN

1. El objetivo del presente documento es presentar una visión de conjunto de la biotecnología moderna en la producción de cultivos, con especial referencia a los organismos modificados genéticamente (OMG), examinar los instrumentos internacionales pertinentes en este ámbito y poner de relieve los desafíos y repercusiones para el comercio de cereales.
2. La biotecnología moderna en el sector de los cultivos abarca una amplia gama de instrumentos y técnicas moleculares, que incluye entre otros, los *marcadores moleculares*, la *tecnología del ADN recombinante*, la *genotipación* y la *genómica*. En el sector agrícola, estas técnicas se utilizan ampliamente para superar problemas asociados con el rendimiento, la productividad, el almacenamiento y la elaboración así como para brindar oportunidades de incremento cuantitativo y cualitativo de la producción agrícola de forma más rápida con menos insumos externos. Las promesas y el potencial de la biotecnología moderna se concretizan cuando los progresos en este sector se realizan en un marco de desarrollo agrícola general y sostenible.

## II. OMG EN LA PRODUCCIÓN DE CULTIVOS

3. Los OMG son aquellos que se han modificado mediante el empleo de tecnología de ADN recombinante o ingeniería genética - una técnica utilizada para alterar el material genético de organismos vivos<sup>1</sup>. Con el rápido avance de la biotecnología, se ha desarrollado y liberado para la producción agrícola una serie de cultivos modificados genéticamente o cultivos transgénicos con rasgos nuevos. Dichos cultivos son, entre otros, el algodón, el maíz y la canola (principalmente *Bt* o *Bacillus thuringiensis*) resistentes a las plagas, la soja y el algodón (Roundup Ready) resistentes al glifosatoherbicida y las papas, la papaya y la calabaza resistentes a enfermedades víricas que son objeto de producción comercial. Además, se están desarrollando varios cultivos transgénicos con rasgos para la biofortificación, la fitorremediación y la producción de fármacos, tales como la canola con alto contenido de ácido oleico y bajo contenido de ácido linoleico, el arroz con un alto nivel de carotenoide para la producción de vitamina A y los bananos con vacunas<sup>2</sup>.
4. La producción comercial de cultivos transgénicos comenzó a principios de los noventa. La tolerancia a los herbicidas y la resistencia a los insectos son los principales rasgos modificados genéticamente que son objeto actualmente de producción comercial y los principales cultivos son los siguientes: soja, maíz, canola y algodón. Actualmente los cultivos modificados genéticamente se producen comercialmente en alrededor de 100 millones de hectáreas en unos 22 países desarrollados y en desarrollo. La Argentina, el Brasil, la China y la India son los mayores países en desarrollo productores de cultivos transgénicos. Los cultivos modificados genéticamente elegidos varían de un país en desarrollo a otro, siendo el algodón resistente a los insectos el cultivo transgénico producido comercialmente más importante en los países de Asia y África, mientras que en el continente latinoamericano predomina la soja resistente a los herbicidas, seguida del maíz resistente a los insectos.
5. En la mayor parte de los casos estas tecnologías de modificación genética están patentadas, son desarrolladas por el sector privado y se liberan para la producción comercial mediante acuerdos de licencia. La producción comercial de cultivos modificados genéticamente requiere mucho capital, debido a los elevados costos de las semillas y la tecnología. Sin embargo, su cultivo ha aumentado en general, principalmente debido a los beneficios derivados de una disminución de los costos, de la mano de la obra y de producción, la reducción del uso de insumos

---

<sup>1</sup> Proceso por el que la estructura genética de organismos se altera insertando ADN y/o genes extraños, o fusionando células al margen de la familia taxonómica. Los organismos cuyo ADN se ha alterado de esta manera, ya se trate de microorganismos, plantas, árboles, ganado o pescado, se denominan organismos modificados genéticamente (OMG).

<sup>2</sup> FAO (2005) Status of Research and Application of Crop Biotechnologies in Developing Countries – A Preliminary Assessment.

químicos y la mejora del beneficio económico<sup>3</sup>. Los Estados Unidos, la Argentina y el Canadá son los principales productores y exportadores de cultivos y productos modificados genéticamente, que representan alrededor del 75 % de la producción total. Los cuatro cultivos globales modificados genéticamente son, en su inmensa mayoría, los principales cultivos y productos básicos objeto de comercio en los mercados mundiales.

6. El aumento de los cultivos modificados genéticamente ha suscitado una amplia gama de preocupaciones relativas a la inocuidad de los alimentos, los efectos ambientales y la temática socioeconómica. Desde el punto de vista de la alimentación y la salud, las principales preocupaciones están relacionadas con la posible toxicidad y alergenicidad de los alimentos y productos modificados genéticamente. La preocupación por los riesgos ambientales abarca la introgresión de los transgenes en el paisaje natural, el impacto del flujo genético, los efectos de los organismos no diana, la evolución de la resistencia a las plagas y la pérdida de biodiversidad. La adopción de tecnologías de modificación genética también ha suscitado una serie de preocupaciones sociales y éticas respecto de la restricción en el acceso a recursos genéticos y nuevas tecnologías, la pérdida de tradiciones tales como la conservación de las semillas, el monopolio del sector privado y la merma de ingresos por parte de agricultores con escasos recursos. La prueba científica del impacto en el medio ambiente y la salud de los OMG todavía está en una fase incipiente pero, hasta la fecha, se carece de información concluyente que permita confirmar el efecto negativo de los OMG en la salud o el medio ambiente. Sin embargo, la opinión pública sobre los OMG en los alimentos y la agricultura está dividida, y en numerosos países desarrollados y en desarrollo existe una tendencia a evitar los alimentos y productos modificados genéticamente<sup>4</sup>.

### III. INSTRUMENTOS MULTILATERALES QUE SE OCUPAN DE LA BIOTECNOLOGÍA MODERNA

7. Existen varios acuerdos internacionales directamente relacionados con los OMG, pero no hay un instrumento jurídico global único que aborde todos los aspectos de los OMG o sus productos a nivel internacional. En el ámbito de la bioinocuidad (riesgos que supone para el medio ambiente y la salud humana la liberación de OMG en el medio ambiente, ya sea con fines de investigación o comerciales) existen por lo menos 15 instrumentos internacionales<sup>5</sup>. Siete de ellos son jurídicamente vinculantes: la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (1982), el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB, 1992), el Acuerdo de la Organización Mundial del Comercio (OMC) sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (Acuerdo MSF, 1995), el Acuerdo de la OMC sobre Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC, 1994), la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF, 1997), la Convención de Aarhus (1998) y el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología (2000). La Comisión del Codex Alimentarius (CAC) es el principal foro internacional que trata los aspectos de los OMG relativos a la inocuidad de los alimentos y, junto con la CIPF, el Codex es el órgano elaborador de normas en el Acuerdo MSF de la OMC. Al igual que el Codex Alimentarius, la CIPF y el Protocolo de Cartagena son los instrumentos más importantes desde la perspectiva del comercio de cereales. Se describirán con cierto detenimiento a continuación.

#### A. CODEX ALIMENTARIUS

8. La Comisión FAO/OMS del Codex Alimentarius es un órgano intergubernamental compuesto por 169 miembros que fijan normas de inocuidad y comercio de alimentos, incluidos

<sup>3</sup> Pray, C.E., Ma, D., Huang, J. and Qiao, F. 2001. Impact of Bt-cotton in China. *World Dev.* 29: 813–825.

<sup>4</sup> Public sentiment about Genetically Modified Food, actualización de 2006. (<http://pewagbiotech.org/research/2006update/1.php>).

<sup>5</sup> Glowka, L2003. Law and Modern biotechnology : selected issues of relevance to food and agriculture . FAO legislative study 78, Rome (www.fao.org/DOCREP/006/Y4839E/Y4839E00.HTM).

los derivados de OMG. En 1999, estableció el Grupo de acción intergubernamental especial sobre alimentos obtenidos por medios biotecnológicos para que examinase los efectos en el ámbito de la salud y la nutrición de los alimentos modificados genéticamente. Basándose en los resultados de la serie de consultas conjuntas de expertos de la FAO/OMS, el Grupo de acción ha elaborado normas, directrices y recomendaciones relativas a los alimentos modificados genéticamente teniendo en cuenta las pruebas científicas, los análisis de riesgos y, si procedía, otros factores legítimos relativos a la salud de los consumidores y el fomento de prácticas justas en el comercio de alimentos<sup>6</sup>.

## **B. CONVENCIÓN INTERNACIONAL DE PROTECCIÓN FITOSANITARIA (CIPF)**

9. Esta convención jurídicamente vinculante persigue promover medidas legislativas y de otro tipo para prevenir la propagación e introducción de plagas de plantas y productos vegetales así como fomentar medidas apropiadas de lucha contra ellas. En 1997, la Conferencia de la FAO adoptó la CIPF con sus últimas enmiendas, teniendo en cuenta su función en relación con el Acuerdo MSF. La Secretaría está radicada en la FAO y 132 países son parte de la Convención.

10. La CIPF elabora y aprueba normas internacionales, presta asistencia técnica y permite el intercambio de información. Elabora las normas internacionales para medidas fitosanitarias (NIMF), que constituyen en gran parte las medidas fitosanitarias establecidas en el marco del Acuerdo MSF de la OMC. La NIMF n° 11 (2004) orienta sobre los análisis de riesgos para plagas de plantas y productos vegetales. En particular, da orientación sobre la evaluación de los posibles riesgos fitosanitarios para las plantas y los productos vegetales planteados por los organismos vivos modificados (OMV)<sup>7</sup>. Asimismo, proporciona indicaciones detalladas para la evaluación de riesgos y la selección de opciones de gestión de riesgos. Desde su aprobación, la NIMF n° 11 se ha utilizado para analizar el riesgo planteado por OVM cuando constituyen plagas de las plantas.

## **C. PROTOCOLO DE CARTAGENA SOBRE SEGURIDAD DE LA BIOTECNOLOGÍA**

11. Las partes del CDB adoptaron el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología (Protocolo sobre Bioseguridad de la Biotecnología) en enero de 2000 como acuerdo complementario sobre seguridad de la biotecnología. Entró en vigor en septiembre de 2004 y, hasta la fecha, ha sido ratificado por 138 países. El objetivo del 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”<sup>8</sup>, de conformidad con el enfoque precautorio de la Declaración de Río. Cubre todos los OVM que se pretendan introducir intencionalmente en un país que sea signatario de un Protocolo. No abarca los fármacos ni otros productos biotecnológicos que no sean OVM.

12. Los dos elementos principales del Protocolo son los siguientes:

- Procedimiento de acuerdo fundamentado previo, por el que los países importadores convienen en recibir OVM de países exportadores.
- Mecanismo del Centro de Intercambio de Información sobre la Seguridad de la Biotecnología, que actúa como recurso para el intercambio de información.

---

<sup>6</sup> <http://www.codexalimentarius.net/web/archives.jsp?lang=en>.

<sup>7</sup> Por OVM se entiende cualquier organismo vivo que posea una combinación nueva de material genético obtenida mediante el uso de la biotecnología moderna. En términos sencillos, los OVM son OMG vivos.

<sup>8</sup> Artículo 1.

13. El Procedimiento de acuerdo fundamentado previo (Artículos 7-12) diferencia los procedimientos relativos a los organismos vivos modificados destinados a la introducción deliberada en el medio ambiente de los organismos vivos modificados destinados para uso directo como alimento humano o animal o para procesamiento. Con arreglo al Procedimiento de acuerdo fundamentado previo, se requiere el consentimiento para el primer movimiento de un organismo vivo modificado destinado a la introducción deliberada en el medio ambiente. El exportador debe facilitar información detallada antes del primer envío. El importador podrá autorizar o rehusar entonces el envío dependiendo de la evaluación de riesgos. También existe un procedimiento simplificado que permite a los países exportadores aceptar determinados organismos vivos modificados y evitar el procedimiento de acuerdo fundamentado previo. En el proceso de adopción de decisiones del mecanismo de acuerdo fundamentado previo, el componente principal es la evaluación de riesgos –que es sumamente específica y debería realizarse con arreglo a lo dispuesto en el Anexo III (sobre evaluación de riesgos) del Protocolo. Los países importadores pueden tardar hasta un año después de la notificación del exportador en adoptar algún tipo de decisión. Se puede hacer responder al exportador de los gastos que entraña el proceso de adopción de decisiones.

14. El movimiento transfronterizo de organismos vivos modificados destinados para uso directo como alimento humano o animal o para procesamiento (Artículo 11) se sigue y documenta mediante un procedimiento considerablemente menos exigente. Los envíos de todos los organismos vivos modificados, incluidos los que estén en tránsito o se destinen a su uso confinado, deberán identificarse y también podrán exigirse información detallada sobre la taxonomía, el origen y las características de los organismos donantes y parentales así como otros datos sobre manipulación y almacenamiento.

15. El Artículo 18 especifica los requisitos que debe cumplir la documentación que acompañe a los organismos vivos modificados, con inclusión de la manipulación, el transporte, el envasado y la identificación. Contempla asimismo la necesidad y las modalidades de elaboración de normas relativas a las prácticas de identificación, manipulación, envasado y transporte para los movimientos transfronterizos de organismos vivos modificados. La Conferencia de las Partes, en su reunión celebrada en 2006, adoptó decisiones sobre los requisitos pormenorizados que debía cumplir la documentación que acompaña los envíos de organismos vivos modificados destinados para uso directo como alimento humano o animal o para procesamiento<sup>9</sup>. El impacto de estos requisitos de la documentación sobre el movimiento transfronterizo se examinaría en futuras reuniones.

16. El Centro de Intercambio de Información sobre la Seguridad de la Biotecnología (Artículo 20) facilita el intercambio de información y ayuda a aplicar el Protocolo. Éste también pone de relieve la concienciación y la creación de capacidad (Artículos 22 y 28) para una gestión segura de la biotecnología moderna. Asimismo tiene en cuenta las consideraciones socioeconómicas en el proceso de adopción de decisiones resultantes de los efectos de los organismos vivos modificados para la diversidad biológica (Artículo 26), incluidas la responsabilidad y la compensación. Propone igualmente disposiciones fundamentales para que las Partes garanticen la implantación de medidas para la gestión de los riesgos que los organismos vivos modificados plantean para la diversidad biológica.

17. El Protocolo sobre Seguridad de la Biotecnología ha proporcionado un estímulo importante para el establecimiento de marcos nacionales de reglamentación de OMG en los países en desarrollo. Por medio de la asistencia del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente/Fondo para el Medio Ambiente Mundial, los países participantes están estableciendo su régimen nacional de seguridad de la biotecnología para la gestión de organismos vivos

---

<sup>9</sup> Conferencia de las Partes que actúa como reunión de las Partes en el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología (COP-MOP 3), 3-17 de marzo de 2006. Decisión BS-III/8 /9/11 <http://www.biodiv.org/decisions/default.aspx?m=MOP-03&id=11064&lg=0>.

modificados en cumplimiento del Protocolo<sup>10</sup>. Aunque la seguridad de la biotecnología es relativamente reciente, existe un enorme interés por ella y unos 82 Estados Miembros han establecido su proyecto de marco nacional de seguridad de la biotecnología así como una autoridad competente encargada de dicha cuestión. Sin embargo, cabe prever que la operacionalización de un mecanismo nacional de seguridad de biotecnología plenamente funcional variará de un país a otro, dependiendo de la disponibilidad de conocimientos técnicos adecuados, infraestructura institucional y recursos financieros.

#### IV. BIOINOCUIDAD (*BIOSAFETY*) Y COMERCIO DE CEREALES

18. La adopción de cultivos modificados genéticamente ha creado nuevas oportunidades de fomentar la producción y aumentar las oportunidades comerciales. En este contexto, el comercio se enfrenta a dos retos conceptualmente distintos: i) el cumplimiento de las obligaciones internacionales que abordan toda la temática de la inocuidad (incluidos el medio ambiente y la salud humana); ii) el cumplimiento de los requisitos de mercado, impuestos por las preferencias de los consumidores, que puedan estar reglamentados a nivel nacional.

19. El Protocolo sobre Seguridad de la Biotecnología no pretende establecer disposiciones directas sobre el comercio de cereales, excepto la exigencia de facilitar la información necesaria sobre el hecho de que “pueden llegar a contener” organismos vivos modificados –que regulan el comercio de organismos vivos modificados entre las partes en el Protocolo sobre Seguridad de la Biotecnología. Habitualmente, se llevan a cabo negociaciones bilaterales compatibles con el Protocolo entre las Partes y no Partes para el comercio de organismos vivos modificados<sup>11</sup>.

20. Las preferencias de los consumidores y la mayor disponibilidad de distintos tipos de productos en los mercados están desempeñando una gran función en la segregación del mercado en términos de precios y demanda. El concepto de “preservación de identidad” se menciona a menudo al separar los productos modificados genéticamente de los que no lo están con arreglo a las normas de los mercados. Ello está vinculado con el etiquetado y la rastreabilidad para minimizar la “presencia adventicia”<sup>12</sup> de OMG. Numerosos países están elaborando sus propias reglamentaciones en este ámbito sobre la base de las necesidades nacionales<sup>13</sup> y las preferencias del mercado. La FAO ha llevado a cabo un estudio para cuantificar las inversiones y los costos que implica la segregación de las cadenas de producción, transporte y embarque para la soja y el maíz modificados genéticamente o no en la Argentina de conformidad con el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología<sup>14</sup>.

21. Cuando el volumen del comercio de cereales modificados genéticamente aumenta paralelamente a la evolución de las preferencias de los consumidores, sería necesario reforzar los procedimientos regulatorios que inspiran confianza a los consumidores y productores. En el marco del análisis de riesgos, deben evaluarse atentamente y comunicarse todos los riesgos para la

---

<sup>10</sup> <http://www.unep.ch/biosafety/news.htm#nbf>.

<sup>11</sup> Los principales exportadores de cereales, como Australia, la Argentina, el Canadá y los Estados Unidos de América, no son parte en el Protocolo sobre Seguridad de la Biotecnología.

<sup>12</sup> Los términos “presencia adventicia” hacen referencia a la combinación no deliberada y accidental de cantidades ínfimas de un tipo de semilla, cereal o producto alimenticio con otro.

<sup>13</sup> La reglamentación de la UE exige que los productos alimenticios que contengan más de un 0,9 % de material transformado por ingeniería genética se etiqueten como tales. El Japón tiene un umbral de material transformado por ingeniería genética del 5 %, mientras que en Australia, Nueva Zelanda y el Brasil este límite es del 1 %. Estos umbrales no son normas basadas en la inocuidad, sino en especificaciones de mercado que hacen nacer obligaciones de etiquetado si no se cumplen.

<sup>14</sup> TCP/ARG/2903 (A) Evaluación de la capacidad, infraestructura y logística de manejo post-cosecha de organismos vivos modificados e identificación de estrategias para aplicar el artículo 18, 2.a) del Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología.

salud humana y animal y el medio ambiente con el fin de proteger efectivamente a los consumidores y productores. Al mismo tiempo, deberían analizarse el factor costo, las cuestiones relativas a la gestión de la cadena de suministro y la repercusión de la segregación en el comercio mundial. Un análisis del Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias ha revelado que si los costos del etiquetado y la segmentación del mercado no fueran importantes, los mercados mundiales podrían ajustarse a los distintos escenarios sin dar lugar a diferencias de precio extremas entre productos básicos modificados genéticamente y no modificados genéticamente o a cambios en las pautas de la producción y el comercio mundiales<sup>15</sup>.

## V. LA FAO Y LA BIOINOCUIDAD

22. Conforme los países establecen sus regímenes nacionales de bioinocuidad, aumenta la demanda de refuerzo de los conocimientos y capacidad nacionales para aplicar las normas de bioinocuidad en cumplimiento del Protocolo sobre Seguridad de la Biotecnología. La FAO viene prestando activamente asistencia técnica en materia de políticas a los Estados Miembros, cuando así lo han solicitado, para reforzar sus marcos nacionales de biotecnología y bioinocuidad. El principal enfoque se ha centrado en la prestación de asistencia para la elaboración de políticas y legislaciones nacionales, el refuerzo de la capacidad científica, técnica e institucional para configurar sus instituciones encargadas de la gestión de los cultivos modificados genéticamente en el marco del Protocolo sobre Seguridad de la Biotecnología, el fortalecimiento la investigación y el desarrollo y la sensibilización pública<sup>16</sup>. En colaboración con asociados y partes interesadas, se ha organizado asimismo una serie de talleres regionales y subregionales de capacitación en relación con el refuerzo de la capacidad de detección y análisis de OMG, la evaluación de la inocuidad de los alimentos y piensos modificados genéticamente y la armonización de la normativa para facilitar el comercio regional de semillas. Se han organizado consultas de expertos de alto nivel sobre cuestiones de interés actual relativas a la bioinocuidad, los métodos de seguimiento de OMG en la producción de cultivos y los efectos en el medio ambiente de los cultivos modificados genéticamente.

23. La mayor parte de estas actividades se realizan ya sea a través de las unidades técnicas competentes o del Grupo de Trabajo Interdepartamental sobre Biotecnología – que constituye un foro para las actividades relativas a la biotecnología de carácter pluridisciplinar y complementario. La bioinocuidad en la alimentación y la agricultura se gestiona en el marco de la *bioseguridad (biosecurity)* administrado por los Grupos de Trabajo Interdepartamentales sobre Bioseguridad para promover un enfoque estratégico e integrado del análisis y la gestión de riesgos en los sectores de la inocuidad alimentaria, la vida y salud animales y vegetales<sup>17</sup>. Mediante la producción y difusión de publicaciones técnicas, la FAO también ha liderado el aumento de la base de conocimientos sobre biotecnología y bioinocuidad. El sitio web de la FAO relativo a la biotecnología constituye una mina de información sobre todos estos aspectos y comprende un inventario de productos biotecnológicos que incluye OMG de países en desarrollo<sup>18</sup>.

---

<sup>15</sup> Nielsen CP, Robinson S, Thierfelder K, 2002 Trade in Genetically Modified Food: A Survey of Empirical Studies, <http://www.ifpri.org/divs/tmd/dp/papers/tmdp106.pdf>.

<sup>16</sup> Desde 2003 se han emprendido, previa petición, o se están tramitando proyectos en Bangladesh, Bolivia, Benín, Granada, Malasia, Paraguay, Kenya, Swazilandia, Sri Lanka, Tanzania y Uganda así como en 10 países asiáticos de AsiaBionet.

<sup>17</sup> TC/BRM/Rep. Consulta técnica sobre gestión de riesgos biológicos en la alimentación y la agricultura, *Bangkok (Tailandia)*, 13-17 de enero de 2003.

<sup>18</sup> FAO- Bio Dec [http://www.fao.org/biotech/inventory\\_admin/dep/default.asp](http://www.fao.org/biotech/inventory_admin/dep/default.asp).



## VI. PRÓXIMOS PASOS

24. Los poderosos instrumentos proporcionados por las biotecnologías, tales como la biotecnología moderna, brindan nuevas oportunidades a la agricultura y han suscitado un enorme interés en que la bioinocuidad garantice niveles adecuados de protección de la salud y el medio ambiente mediante su transferencia, manipulación y uso inocuos. Con la adopción del Protocolo sobre Seguridad de la Biotecnología, existe una gran demanda en numerosos países en desarrollo de establecimiento de sistemas efectivos de bioinocuidad. Sin embargo, la velocidad de aplicación es variable debido a las limitaciones de capacidad técnica, la falta de infraestructura y el carácter limitado de los recursos financieros. Existe una necesidad clara de prestar un continuo apoyo técnico y financiero de larga duración para permitir el pleno desarrollo de la capacidad nacional en este sector, de modo que se pueda aprovechar plenamente el potencial de avance en el ámbito de la investigación y el desarrollo científico.

25. Por otro lado, se observa un cambio en la demanda de mercado a favor de una segregación de los productos modificados genéticamente y los que no lo están sobre la base de las preferencias de los consumidores. Cuando los recursos y la infraestructura son limitados no es fácil responder a estas opciones. Actualmente, sin embargo, la información o los datos disponibles sobre la índole o las repercusiones de los costos de esta nueva evolución en el comercio agrícola mundial o a nivel nacional son muy limitados. Los Grupos tal vez deseen recomendar que se realice un estudio para analizar en profundidad las implicaciones económicas de los OMG y el efecto de la normativa nacional en el comercio internacional de cereales.