



Convenio sobre la Diversidad Biológica

Distr.
GENERAL

UNEP/CBD/BS/COP-MOP/4/15
17 de marzo de 2008

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

CONFERENCIA DE LAS PARTES EN EL CONVENIO
SOBRE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA QUE ACTÚA
COMO REUNIÓN DE LAS PARTES EN EL
PROTOCOLO DE CARTAGENA SOBRE SEGURIDAD
DE LA BIOTECNOLOGÍA

Cuarta reunión

Bonn, 12-16 de mayo de 2008

Tema 16 del programa provisional*

CONSIDERACIONES SOCIOECONÓMICAS (ARTÍCULO 26, PÁRRAFO 2)

Nota del Secretario Ejecutivo

I. INTRODUCTION

1. De acuerdo con el programa de trabajo a medio plazo aprobado en la decisión BS-I/12, la Conferencia de las Partes que actúa como reunión de las Partes (COP-MOP) en el Protocolo sobre Seguridad Biológica estudió, en su segunda reunión, el tema sobre las consideraciones socioeconómicas, en particular, la cooperación en materia de intercambio de investigación e información sobre los numerosos efectos socioeconómicos de los organismos vivos modificados, especialmente en las comunidades indígenas y locales (párrafo 2 del Artículo 26). Las Partes decidieron, entre otras cosas, pedir a las Partes, otros Gobiernos y organizaciones internacionales pertinentes que expusiesen sus opiniones y estudios de casos, de estar disponibles, sobre los impactos socioeconómicos de los organismos vivos modificados (párrafo 5 de la decisión BS-II/12). Se pidió al Secretario Ejecutivo que preparase una síntesis de las opiniones presentadas para el estudio de esta reunión.

* UNEP/CBD/BS/COP-MOP/4/1.

/...

2. El Secretario Ejecutivo ha recibido veinte documentos presentados hasta el 20 de diciembre de 2007. Se recibieron cuatro documentos presentados por las Partes siguientes: Colombia, China, Noruega y Sudáfrica; y un documento presentado por el Gobierno de los Estados Unidos. También hubo quince documentos presentados provenientes de organizaciones: dos de organizaciones intergubernamentales, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (WHO); y trece de las siguientes organizaciones no gubernamentales: la All India Crop Biotechnology Association, el Consejo Argentino para la Información y el Desarrollo de la Biotecnología (ArgenBio), BASE Investigaciones Sociales, la Coalición de Biotecnología de Filipinas (Biotechnology Coalition of the Philippines), el Consejo de Información sobre Biotecnología en Brasil, el Centro para Política Agrícola de la Academia de Ciencias China, CropLife Australia Limited, Amigos de la Tierra Internacional, la Global Industry Coalition (GIC), el Servicio Internacional de Adquisición de Aplicaciones Biotecnológicas (International Service for the Acquisition of Agri-Biotech Applications, ISAAA), ^{1/}, la Iniciativa para la Regulación e Investigación Pública (Public Research & Regulation Initiative, PRRI), la Red por una América Latina Libre de transgénicos (RALLT), y la Red del Tercer Mundo.

3. También se consideró la información sobre la cooperación de las Partes en el intercambio de investigación e información en materia de las consideraciones socioeconómicas, tales como aparecen en el los primeros informes nacionales ordinarios relativos a la aplicación del Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología.

4. Los documentos presentados, recibidos después del 20 de diciembre de 2007, no se han tomado en consideración para esta síntesis, pero sí se han incluido en la compilación de documentos presentados (documento UNEP/CBD/BS/COP-MOP/4/INF/1). Además, los documentos presentados que consistían en estudios de casos o trabajos investigativos se han enviado al Centro de Recursos de Información del Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología, de manera que dicha información pueda intercambiarse ampliamente con los demás, según la invitación hecha por las Partes en el Protocolo en su segunda reunión.

5. La Sección II del presente documento contiene un análisis de la información pertinente en materia de las consideraciones socioeconómicas, tales como aparecen en los primeros informes anuales ordinarios sobre el Protocolo. La sección III contiene una síntesis de la información recibida por el Secretario Ejecutivo según se pide en la decisión BS-II/12. La sección IV incluye información pertinente sobre otros procesos en cursos, en virtud del Convenio sobre Diversidad Biológica y del Protocolo sobre Seguridad de la Biotecnología; mientras que la sección V sugiere algunos elementos del proyecto de decisión para que los estudie la cuarta reunión de la Conferencia de las Partes que actúa como reunión de las Partes en el Protocolo.

II. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN PERTINENTE DE LOS PRIMEROS INFORMES NACIONALES ORDINARIOS SOBRE LA APLICACIÓN DEL PROTOCOLO

6. La pregunta 61 del formato para los primeros informes nacionales ordinarios sobre la aplicación del Protocolo decía: “¿Ha cooperado su país con otras Partes en la esfera de intercambio de investigación e información sobre los efectos socioeconómicos de los organismos vivos modificados, especialmente en

^{1/} El ISAAA presentó dos documentos, uno elaborado por James y uno por Brookes y Barfoot. El segundo trataba más específicamente las consideraciones socioeconómicas. Gran parte de la información pertinente del primero aparecía igualmente en el segundo, por ende, solamente se ha incorporado el documento de Brookes y Barfoot en esta síntesis. Sin embargo, ambos documentos están disponibles en el Centro de Recursos de Información del Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología.

las comunidades indígenas y locales?”. Había tres respuestas posibles: ‘sí – con gran amplitud’, ‘sí – con amplitud limitada’; o ‘no’.

7. Se han estudiado cincuenta y dos informes nacionales ordinarios en el análisis que figura en el documento sobre la supervisión y presentación de informes, preparado para esta reunión – 50 informes de países que son Partes y 2 de países que no son Partes. ^{2/} De todos ellos, 51 encuestados respondieron a la pregunta 61. Un encuestado respondió (2 por ciento) que sí había cooperado con otras Partes en la esfera de intercambio de investigación e información sobre los efectos socioeconómicos de los organismos vivos modificados, especialmente en las comunidades indígenas y locales con gran amplitud. Doce encuestados (24 por ciento) respondieron ‘sí – con amplitud limitada’, mientras que 38 encuestados (75 por ciento), incluyendo los países que no son Partes, respondieron ‘no’.

8. La pregunta 61 pedía a los encuestados que proporcionasen mayores detalles a sus respuestas sobre las consideraciones socioeconómicas, incluyendo la pregunta 61. Algunos encuestados proporcionaron la siguiente información relacionada con sus esfuerzos para promover la cooperación en la investigación e intercambio de información sobre los impactos socioeconómicos de los organismos vivos modificados.

9. Bélgica informó que, en 2005, su Ministerio Federal del Medio Ambiente financió un proyecto de investigación llevado a cabo por un equipo de investigación en la Universidad de Leuven sobre los efectos socioeconómicos de los organismos genéticamente modificados (OGM). Basándose en algunos estudios de casos realizados con anterioridad por dicho equipo de investigación, el proyecto tenía como objetivo el establecer la metodología para el estudio de los efectos socioeconómicos siguiendo el ámbito del texto en el Protocolo. En vez de hacer hincapié en las innovaciones relativas a los OGM, la investigación se concentró en la pertinencia de cada caso de cultivos de OGM, comparándolos con otros tipos de cultivos y tecnologías que pueden solucionar potencialmente el mismo problema, considerando sus efectos para el medio ambiente, las prácticas agrícolas, la salud, las expectativas e ingresos de la población local (tanto de los productores como de los consumidores), el mercado, etc. El trabajo incluyó estudios de casos tanto en países desarrollados como en países en desarrollo.

10. Camerún señaló que sus científicos e instituciones aún no han trabajado directamente en la investigación sobre la modificación genética.

11. Ghana comentó en su primer informe nacional ordinario que, en lo que concierne a la cooperación en intercambio de investigación e información sobre los efectos socioeconómicos, los investigadores del país utilizaban con frecuencia literatura proveniente de escritores extranjeros en el proceso de preparación de sus documentos, en cuyos casos normalmente se pedía autorización escrita y se informaba a las fuentes. México notificó que no ha realizado intercambios intergubernamentales de información sobre los efectos socioeconómicos, pero que sí ha tenido ciertas experiencias a través de distintos grupos de investigación en el sector académico.

12. En su primer informe nacional ordinario, la República Árabe de Siria respondió que había cooperado, con amplitud limitada, con otras Partes en el intercambio de investigación e información sobre los efectos socioeconómicos de los organismos vivos modificados (OVM). El informe presentó una larga lista de proyectos investigativos de cooperación, la mayoría de los cuales no parecen tener relación directa con los efectos socioeconómicos, aunque resultaría difícil determinar el contenido completo de la investigación solamente a partir del título del proyecto.

^{2/} Ver documento UNEP/CBD/BS/COP-MOP/4/13. Para obtener la lista de los países y las organizaciones regionales de integración económica incluida en el análisis, ver anexo de dicho documento.

13. Uganda notificó, en su primer informe nacional ordinario, que las consideraciones socioeconómicas forman parte los esfuerzos de colaboración en investigación que están realizando las diferentes instituciones y particulares ugandeses.

III. SÍNTESIS DE LAS OPINIONES E INFORMACIONES PRESENTADAS SOBRE LOS EFECTOS SOCIOECONÓMICOS DE LOS ORGANISMOS VIVOS MODIFICADOS

A. *Ejemplos específicos de intercambio de investigación e información sobre los efectos socioeconómicos de los organismos vivos modificados*

14. Además de las repuestas proporcionadas a través de algunos de los primeros informes nacionales, algunos países y organizaciones han proporcionado la siguiente información en materia de cooperación en intercambio de investigación e información sobre los efectos socioeconómicos de los organismos vivos modificados.

15. El documento presentado por China señala que, en los últimos años, el país ha realizado investigación sobre los efectos socioeconómicos del algodón genéticamente modificado (GM), arroz GM y álamos GM. Sin embargo, señala que China ha realizado relativamente muy poca investigación sobre los efectos socioeconómicos de los OVM y enfrenta muchos obstáculos e impedimentos. El documento explica que China posee un medio ambiente ecológico muy complejo, que su economía se desarrolló sobre una base desbalanceada y que en el país no hay suficiente personal de investigación ni apoyo financiero. Finalmente, se considera que el desarrollo vertiginoso de los OVM acarrea grandes desafíos para la supervisión y la gestión.

16. Sudáfrica señaló que se están considerando los factores socioeconómicos en su proceso de toma de decisiones, sin embargo, reconoce la necesidad de desarrollar algunos marcos rectores. Se considera que, a medida que la gama de OVM y las experiencias relacionadas con éstos aumentan, el peso de las consecuencias socioeconómicas en el sistema regulatorio también aumentará.

17. La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) notificó que había publicado una “Bibliografía comentada sobre los efectos económicos y socioeconómicos de la biotecnología agrícola en los países en desarrollo”. El documento reúne una amplia gama de valoraciones de diferentes efectos económicos y socioeconómicos de la biotecnología agrícola, incluyendo los OVM, en los países en desarrollo. La FAO también publicó un gran análisis, el Informe sobre el Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación de 2003-2004, que explora el potencial de la biotecnología agrícola – especialmente de los cultivos transgénicos – para satisfacer las necesidades de los más pobres. Este análisis toma en consideración los efectos socioeconómicos.

18. La FAO también organizó un “Diálogo Internacional sobre el Desarrollo Rural en el Siglo 21: Lecciones del Pasado y Políticas para el Futuro” en Beijing, China, en septiembre de 2005. El diálogo debía tratar sobre el papel e impacto de la biotecnología en la agricultura y el desarrollo rural en virtud de las principales fronteras de la ciencia para la agricultura en el siglo 21. ^{3/}

19. La Organización Mundial de la Salud (WHO) informó que había finalizado un estudio en junio de 2005 titulado “La alimentación moderna, la salud y el desarrollo humanos: un estudio basado en hechos”. El estudio examina las consecuencias de la biotecnología alimentaria moderna en la salud y el desarrollo humanos y se realizó a partir de datos de otras organizaciones claves, como la FAO y el

^{3/} El documento e información pertinentes están disponibles en http://www.fao.org/es/ESA/beijing/topics_04.htm.

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. La premisa para este informe fue que la producción de alimentos genéticamente modificados podría tener una influencia significativa en la salud y el desarrollo humanos en el futuro, y el objetivo era crear una base de conocimientos más amplia para lograr un consenso sobre la aplicación y evaluación más amplias de la biotecnología. El informe examina hechos en varias y amplias esferas relacionadas con los alimentos genéticamente modificados, incluyendo los productos disponibles actualmente, la evaluación de los riesgos y beneficios, el impacto socioeconómico más amplio, las consideraciones étnicas, los derechos de propiedad intelectual así como la capacidad regulatoria existente en los países. El estudio concluyó que la evaluación continua, caso por caso, de los organismos genéticamente modificados es necesaria. Aunque aún no se ha presentado prueba científica alguna de dichos efectos, se considera que probablemente también serán necesarios esfuerzos de supervisión relativos a los efectos potenciales a largo plazo de estos productos.

20. La WHO también señaló que el alto número de regulaciones sectoriales pone a prueba la ya sobrecargada capacidad de los países en desarrollo, y trae consigo desafíos en desarrollar una política y un marco regulatorio completamente coherentes para la biotecnología moderna. En general, se necesitan evaluaciones más holísticas de la producción de organismos genéticamente modificados. Dada la complejidad de tales evaluaciones, se necesita igualmente seguir progresando en materia de armonización internacional en campos más amplios para las evaluaciones y la promoción de la agricultura sostenible, el desarrollo de la diversidad biológica y el desarrollo socioeconómico en la medida en que éstos estén relacionados con el desarrollo ulterior de la biotecnología agrícola y la salud.

21. La Asociación Mundial de Empresas Industriales (Global Industry Coalition) puso como ejemplo el intercambio de información sobre los beneficios socioeconómicos de la biotecnología que está teniendo lugar con la base de datos CropLife International's Database of Benefits and Safety of Biotechnology. ^{4/} Esta base de datos proporciona acceso a estudios investigativos revisados por pares que cumplen los criterios de alta calidad acordados y que realzan los efectos importantes de los productos de la biotecnología agrícola y de las tecnologías.

22. Además de la información en materia de intercambio de investigación e información sobre los efectos socioeconómicos de los organismos vivos modificados descritos en algunos de los documentos presentados y primeros informes nacionales, muchos de los documentos presentados pueden considerarse investigaciones sobre el tema por sí mismos.

B. Campo de acción de las consideraciones y métodos socioeconómicos para ser tomados en cuenta

23. En su notificación, Noruega recordó el párrafo 5 de la decisión BS-II/12 y el párrafo 1 del Artículo 26 del Protocolo. También recordó el anexo a la decisión VI/7 de la Conferencia de las Partes en el Convenio, en el cual se señala que la evaluación del impacto medioambiental es “un proceso de evaluación de los posibles impactos ambientales, de un proyecto o desarrollo propuesto, teniendo en cuenta los efectos socioeconómicos, culturales e incidentes en la salud humana, interrelacionados, tanto beneficiosos como perjudiciales.” (párrafo 1 a) del anexo a la decisión VI/7).

24. Noruega es de la opinión que los aspectos socioeconómicos podrían ser pertinentes en las decisiones relativas a los OVM, y señaló que esto está reflejado en la legislación noruega sobre la producción y uso de organismos genéticamente modificados. En 1993, Noruega introdujo la Ley de Tecnología Genética para asegurarse que la producción y el uso de OVM en Noruega se realice de manera ética y socialmente justificable, de acuerdo con el principio de desarrollo sostenible y sin efectos de detrimento sobre la salud ni el medio ambiente. Noruega explicó que el propósito de tener en cuenta estos factores es asegurar el nivel apropiado de protección al balancear/sopesar, por un lado, los posibles

^{4/} La base de datos está disponible vía <http://www.croplife.org/biotechdatabase>.

riesgos para la salud y el medio ambiente de los OVM y, por otro lado, los posibles beneficios de su liberación.

25. En la Ley, Noruega ha introducido regulaciones relativas a la evaluación de los impactos. De acuerdo con la sección 17 del apéndice 4 de las regulaciones, la evaluación de los efectos debe rendir cuenta de las consecuencias de los OVM en otras áreas que no sean el medio ambiente y la salud humana y animal, incluyendo los efectos positivos y negativos relacionados con el desarrollo sostenible; las consideraciones éticas que puedan surgir, vinculadas con el uso de los OVM; y cualesquiera consecuencias sociales, favorables o desfavorables, que puedan surgir del uso de los OVM.

26. Noruega también explicó sobre la Junta de Asesoramiento sobre Biotecnología (Norwegian Biotechnology Advisory Board, BAB), la cual estudia y ofrece su opinión sobre las aplicaciones de OVM en Noruega, haciendo especial énfasis en los aspectos éticos, los beneficios para la sociedad y el desarrollo sostenible. De acuerdo con la notificación, la BAB hasta el momento ha señalado que varios de los OVM estudiados no traen ningún beneficio para la sociedad noruega, ya sea porque no son pertinentes para los cultivos en el clima noruego o porque son resistentes a insectos que no viven en Noruega. La BAB también ha estudiado las consecuencias socioeconómicas de los OVM que son resistentes a herbicidas o insectos, pero no ha podido aún llegar a una conclusión clara y concisa sobre estos tipos de OVM, ni sobre si su introducción reduce el uso de herbicidas. La conclusión general de la BAB sobre los asuntos socioeconómicos relacionados con los OVM es que hay muy pocos estudios publicados que tratan de estos asuntos y que se necesita realizar más investigación.

27. Noruega señaló que, hasta el momento, las consideraciones socioeconómicas aún no han sido decisivas en la toma de decisiones derivadas de la legislación noruega sobre OVM. Noruega ha encontrado algunas dificultades en obtener la información necesaria para considerar adecuadamente los asuntos socioeconómicos. Las posibles razones de esto podrían incluir el hecho que los asuntos considerados pertinentes no se especificaron en la legislación noruega hasta diciembre de 2005 y que Noruega, como consecuencia del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, participa en los procedimientos de autorización de OVM de la Comisión Europea (EC). Hasta el momento, todas las solicitudes para liberación deliberada, incluyendo el mercadeo de OVM, estudiadas por Noruega se han presentado a través de la EC y la legislación de la EC no requiere que haya notificadores que estudien los asuntos sobre los efectos socioeconómicos cuando se envía una solicitud. En estos momentos, las autoridades competentes de Noruega están coordinando un proyecto nacional para examinar cómo, tanto las autoridades como los notificadores, pueden aplicar ulteriormente los conceptos de desarrollo sostenible y beneficio para la sociedad. El proyecto también utilizará dos documentos presentados sobre OVM como estudios de casos para evaluar las posibilidades de llegar a una conclusión relativa a los efectos socioeconómicos, a partir de los conocimientos disponibles provenientes de estos dos casos.

28. De acuerdo con el documento presentado por los Estados Unidos, las Partes deben analizar primeramente los impactos en la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica y sólo después deberán considerar los asuntos socioeconómicos que surjan de estos impactos. El documento señaló que una interpretación más amplia de las consideraciones socioeconómicas se saldría del campo de acción del Protocolo y sería incongruente con el mismo. Los Estados Unidos comentaron que al considerar los asuntos socioeconómicos como parte del proceso de toma de decisiones, las Partes deberían tener un enfoque balanceado que considerase los beneficios socioeconómicos que podrían aumentar, gracias al uso de OVM. El documento también señaló que el Artículo 26 del Protocolo igualmente requiere que a medida que las Partes tienen en cuenta las consideraciones socioeconómicas, lo hagan de acuerdo con sus otras obligaciones internacionales tales como las de la Organización Mundial de Comercio (WTO) y su *Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias* (Acuerdo SPS, SPS Agreement).

29. Amigos de la Tierra recordó el párrafo 1 del Artículo 26 del Protocolo que explica que el campo de acción de las actividades a considerar en el párrafo se refiere a la importación y a los procedimientos nacionales, por eso incluye una lista no exhaustiva de actividades tales como el tránsito, la manipulación y el uso de OVM. Añadió que los OVM podrían introducirse en la diversidad biológica de un cierto contexto y que, si tienen impactos negativos en los territorios donde se introducen y en el sustento de las personas que ocupan dichos territorios, esto entraría dentro del campo de acción del Artículo 26. Además, las consideraciones socioeconómicas provenientes de los efectos en la salud humana también deben incluirse en el ámbito de los Artículos 1 y 4 del Protocolo.

30. La organización Amigos de la Tierra también abogó por que el impacto de los OVM en la diversidad biológica, el sustento de las comunidades indígenas locales y la salud humana incluya los impactos directos, indirectos y a largo plazo. Opina que debería ser posible que las consideraciones socioeconómicas constituyesen la base de las medidas que restrinjan o prohíban los cultivos de OVM. También mencionó ejemplos de mecanismos para tener en cuenta las consideraciones socioeconómicas, a saber:

- La inclusión de los efectos socioeconómicos en los procedimientos de evaluación de riesgos y la gestión de riesgos en curso;
- La creación de una evaluación socioeconómica específica en la toma de decisiones sobre los efectos de los OVM. En asociación con esto, podría constituirse un nuevo órgano con el objetivo específico de evaluar los efectos socioeconómicos, o dar el mandato a un órgano existente con los expertos pertinentes para emprender este trabajo;
- La consulta adecuada del público sobre los aspectos socioeconómicos que asegure el acceso eficaz a la información así como la participación del público, previamente a las decisiones relacionadas con los OVM, incluyendo los referendos.

31. La organización Amigos de la Tierra afirmó que las Partes en el Protocolo deben explorar cómo las opiniones y experiencias de los agricultores, las comunidades indígenas y cualquier otro grupo afectado por los OVM, pueden tenerse en cuenta adecuadamente en la toma de decisiones relativas a la seguridad de la biotecnología, y debe considerar proveer un mayor asesoramiento en lo que a este tema se refiere.

32. En su documento, la Asociación Mundial de Empresas Industriales (Global Industry Coalition, GIC) declaró que el párrafo 1 de Artículo 26 del Protocolo pone varias restricciones en la consideración de los efectos socioeconómicos de los OVM. El documento afirmó que las Partes deben: limitar las consideraciones de los efectos socioeconómicos de los OVM a los efectos en la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica, puesto que ampliar el campo de acción y el tipo de consideraciones socioeconómicas más allá de esta limitación no estaría de acuerdo con las disposiciones del Protocolo; reducir la transparencia del proceso regulatorio; y aumentar el costo y la duración de la toma de decisiones regulatorias. Un límite ulterior es que dichas consideraciones solamente deberían tenerse en cuenta en la medida en que se correspondan con las obligaciones internacionales existentes para las Partes. Este documento presentados sugirió que las obligaciones en virtud de los acuerdos con la WTO y los acuerdos con otros órganos normativos internacionales podrían proveer asesoramiento a las Partes en este asunto, y señaló que las decisiones y el asesoramiento provistos por el Protocolo deben tener en cuenta esta limitación y evitar, así, consecuencias que pondrían en peligro la capacidad de las Partes para cumplir con sus otras obligaciones legales.

33. La GIC abundó sobre el tema del Acuerdo SPS dentro de la WTO. El Acuerdo SPS permite a los miembros de la WTO tomar en cuenta los factores económicos al evaluar el riesgo para la vida o la salud animal o vegetal y determinar las medidas apropiadas que se deben aplicar. Estos factores económicos incluyen: el daño potencial en términos de pérdida de producción o ventas en caso de introducción, establecimiento o difusión de una plaga o enfermedad; el costo del control o la erradicación en el territorio del Miembro importador; y la eficacia relativa, en función de los costos de los enfoques

alternativos para limitar los riesgos (ver Artículo 5.3 del Acuerdo SPS). La GIC señaló que los Miembros de la WTO deben, por consiguiente, aplicar las medidas que restrinjan menos el comercio para alcanzar su nivel apropiado de protección. La GIC declaró que, para poder actuar de acuerdo con las regulaciones internacionales contenidas en el Acuerdo SPS, las consideraciones socioeconómicas pertinentes en virtud del Protocolo tendrían que limitarse a un análisis económico claramente definido que aborde el impacto potencial, positivo o negativo, al aplicar las medidas sanitarias y fitosanitarias que afecten el comercio de OVM.

34. La GIC abogó por que el trabajo sobre las consideraciones socioeconómicas en virtud del Protocolo se centre en el intercambio de cooperación e investigación según el párrafo 2 del Artículo 26. Declaró que las discusiones deben limitarse al mandato previsto en el Protocolo y al programa de trabajo en curso, que se concentra exclusivamente en la cooperación en la investigación e intercambio de información. La GIC no cree que sea útil o apropiado que las Partes gasten recursos en crear nuevos programas de trabajo u otras actividades adicionales en esta esfera.

35. El artículo de Daño ^{5/} presentado por la Red del Tercer Mundo abogó por que se usen las evaluaciones del efecto socioeconómico como método para tener en cuenta las consideraciones socioeconómicas. Tales evaluaciones pueden ayudar a los reguladores y a la población civil a sopesar el potencial de los beneficios de los OVM contra su riesgo potencial y efectos adversos en diferentes esferas socioeconómicas. El artículo desataca el ejemplo de Filipinas, que inicialmente había enunciado la importancia de la evaluación del efecto socioeconómico en el diseño de su marco nacional de seguridad de la biotecnología. Sin embargo, el marco regulatorio final no consideró dicha evaluación como una componente obligatoria de la solicitud para la liberación de OGM. Esta experiencia ilustra que, a pesar de la existencia de un marco maduro para la evaluación del impacto medioambiental del cual pueden aprenderse lecciones, el desarrollo de herramientas para la evaluación del efecto socioeconómico continúa siendo un desafío para aquellos que conciben políticas, para los reguladores, y para las organizaciones de la sociedad civil.

36. Una parte de la notificación de RALLT señaló que es imposible considerar los impactos de la soja Roundup Ready separadamente de los impactos del paquete de herbicida. Abogó por que el paquete tecnológico que acompaña las semillas genéticamente modificadas se incluya en el campo de acción de las consideraciones socioeconómicas en virtud del Protocolo.

C. Tipos de consideraciones socioeconómicas

a) Impactos relacionados con la fertilidad de la tierra y la estructura de la tierra

37. El estudio de Trigo y Cap presentado por ArgenBio señaló que la exportación de semillas de soja a partir de Argentina provoca una pérdida neta de la fertilidad de la tierra. El costo de la referilización de la tierra con el fósforo exportado en las semillas de soja en un período de 10 años se estimó en US\$ 2300 millones. Este costo es menor que los beneficios acumulados de la producción de semillas de soja tolerantes a herbicidas en el período de 1996-2005, que se calcula en 19700 millones.

38. Trigo y Cap descubrieron que los pequeños agricultores, en particular, han optado por utilizar semillas de soja tolerantes a herbicidas. Declararon que la gran superficie plantada con soja indica la ausencia, en pequeños sistemas agrícolas, de la rotación mínima requerida para mantener la fertilidad de la tierra a medio y largo plazos.

39. Trigo y Cap también señalaron que la próxima exportación de nutrientes se reflejará negativamente en la productividad del área actualmente plantada con soja, más temprano que tarde.

^{5/} Por favor, refiérase al anexo de la bibliografía de los documentos de investigación presentados a la Secretaría, y que están referenciados en esta síntesis.

Caracterizaron la pérdida de fertilidad como un efecto negativo externo o una deficiencia del mercado, dado la falta de indicadores de precios que podrían inducir a los agentes económicos, a través de mecanismos de mercado, a introducir ajustes al sistema de producción para tratar de resolver el problema. Mencionaron la necesidad de diseñar y aplicar políticas específicas para generar incentivos para los propietarios y arrendatarios de tierras a fin de que éstos comiencen a rendir cuentas de los costos sociales derivados de la pérdida de fertilidad. Dichas políticas alentarían a los agentes a incorporar el costo de la pérdida de fertilidad a sus estructuras de costos privadas, induciéndolos a mejorar la sostenibilidad medioambiental de los sistemas agrícolas, incluyendo las semillas de soja.

40. Trigo y Cap también constataron la reducción en el contenido de materia orgánica en la tierra sujeta al monocultivo de semillas de soja (sin rotación con maíz, por ejemplo). Esto se asemeja a la pérdida de fertilidad de la tierra en que no es sostenible a largo plazo, y que además es mucho más difícil de cuantificar puesto que no hay sustituto para la materia orgánica en los mercados de factores empleados en la producción agrícola.

41. El artículo de Pengue presentado por la Red del Tercer Mundo examinó también los cultivos transgénicos en Argentina y, de manera similar, constató la exportación neta de nutrientes en Argentina en forma de semillas de soja. Escribió que “si el agotamiento natural se compensase con fertilizantes minerales, Argentina necesitaría alrededor de 1 100 000 toneladas métricas de fertilizantes fosfóricos a un costo de US\$330 000 000 en el mercado internacional.” ^{6/} Pengue predijo que, si esta tendencia continúa, los nutrientes de la tierra en Argentina se agotarán totalmente en 50 años. Pengue caracterizó la exportación de nutrientes como una parte de la ‘deuda ecológica de Argentina’ que no está reflejada en los precios del mercado de las semillas de soja y otros productos exportados. Declaró que si se aplicasen las herramientas de la economía ecológica incorporando factores externos, los resultados en la agricultura serían muy diferentes. También comentó que la degradación de la estructura y el potencial de la tierra por la desertificación son dos de los resultados de la explotación abusiva asociada con la producción del monocultivo de semillas de soja genéticamente modificadas.

42. El documento de Altieri presentado por la Red del Tercer Mundo comentó que la presencia continua de toxinas Bt en la tierra podría tener impactos negativos en los procesos de ciclaje de nutrientes. Los pequeños agricultores dependen de los residuos locales, la materia orgánica y los microorganismos en la tierra para conservar la fertilidad de la tierra, lo cual podría verse afectado de manera negativa por la presencia de toxina en la tierra. Al perder tales servicios ecológicos, los agricultores más pobres se transformarían en agricultores dependientes de fertilizantes con serias implicaciones económicas.

43. El documento presentado por de la Coalición de Biotecnología de Filipinas, por otra parte, argumentó que el cultivo de maíz Roundup Ready implica una labranza mínima de la tierra y, de esta manera, se preservan los nutrientes de la tierra.

44. El resumen de Brookes y Barfoot presentado por el ISAAA señaló que la adopción de cultivos genéticamente modificados – y, en particular, de variedades tolerantes a herbicidas – permite la utilización de sistemas agrícolas sin labranza y con labranza reducida. Esto, a su vez, reduce el uso de combustible en tractores para la labranza, fortalece la calidad de la tierra y reduce la erosión de la tierra. Se considera que un cambio de la labranza convencional a la labranza reducida o a la ausencia labranza aumenta la cantidad de residuos de cultivos devueltos a la tierra y disminuye el ritmo de descomposición de la materia orgánica de la tierra.

45. Brookes y Barfoot comentaron sobre los niveles elevados de degradación de la tierra notificados en las regiones húmedas y subhúmedas de Argentina en el período de dos décadas que se terminó a

^{6/} Ver Pengue en p. 317. No está claro si esta cifra es por año o en total.

finales de los años 90. Declararon que, en los últimos 10 años, ha habido un programa intensivo de transferencia de investigación y tecnología que tiene como objetivo alentar a los cultivadores de Argentina a adoptar sistemas sin labranza o con labranza reducida, puesto que se reconoció que éstos, y en particular los sistemas sin labranza, juegan un papel importante en la reducción de la degradación de la tierra.

46. El capítulo de Joensen, presentado por BASE Investigaciones Sociales, observó que el uso de agroquímicos afecta la composición de la tierra agotando la fertilidad de la tierra.

b) Impactos de los OVM en organismos no afectados directamente y la prevalencia de plagas

47. El documento presentado por la Coalición de Biotecnología de Filipinas halló que los insectos beneficiosos y otros organismos no afectados directamente proliferan en granjas de maíz Bt y que hay una importante presencia de tales organismos en los campos de maíz Bt, en comparación con los campos convencionales. Además, el uso reducido de pesticida asociado con el maíz Bt también beneficia a los insectos beneficiosos.

48. El estudio de Qayum y Sakhari presentado por la Red del Tercer Mundo encontró que la incidencia de plagas que chupan los jugos de las plantas era mayor en los campos de algodón Bt y duraba más tiempo en éstos, lo que requería que los agricultores de algodón Bt fumigasen una o dos veces más que los agricultores de algodón no Bt. Los agricultores que aplicaban métodos sin pesticidas no fumigaban en lo absoluto. El estudio se planteaba el interrogante sobre si el algodón Bt es portador de nuevas enfermedades no conocidas hasta ahora. Esto se basaba en una nueva infección viral; síntomas de hojas rizándose primero en el algodón Bt, y luego en otros híbridos Bt; en enrojecimiento de las hojas seguido del marchitamiento y la caída de las hojas y las bolas de algodón; y la roya bacteriana en las hojas, que se observó con más intensidad en el algodón Bt que en el algodón no Bt.

49. El estudio de Pengue comentó que la aparición de malas hierbas malas tolerantes al glifosfato está siendo un hecho cada vez más frecuente en Argentina. Notó que la aparición de tales malas hierbas implica un aumento ulterior en el uso de herbicidas, y que los agricultores están restableciendo el uso de herbicida 2,4-D para tratar las malas hierbas difíciles de controlar.

50. El capítulo de Joensen halló que las modificaciones en sistemas de cultivos tales como la agricultura de conservación (siembra directa) y la aparición de variedades de soja genéticamente modificada están causando cambios en la población de malas hierbas, no sólo en cantidad, sino sobre todo en la aparición de ciertas especies que normalmente son poco comunes. El capítulo señaló que la soja Roundup Ready, por sí misma, puede convertirse en un problema, puesto que se queda en la tierra después de la cosecha y germina fuera de temporada.

51. El estudio de Brookes y Barfoot notó que un impacto de los rasgos genéticamente modificados tolerantes a herbicidas depende en gran medida del uso de una gama limitada de herbicidas, lo que plantea el interrogante sobre el posible desarrollo futuro acelerado de la resistencia a herbicidas. Comentaron que podría observarse cierto grado de reducción de eficacia del glifosfato y glufosinato contra ciertas malas hierbas y, en la medida en que esto ocurra, aumentará la necesidad de incluir menores dosis de otros herbicidas. Declararon que esto podría reducir marginalmente el nivel de ganancias económicas y medioambientales derivadas del uso actual de tecnología genéticamente modificada.

52. Según RALLT, el vasto volumen de químicos usados en la producción de cultivos genéticamente modificados ha generado un aumento los patógenos de la tierra y un cambio en las comunidades de malas hierbas, particularmente en la aparición de nuevas variedades con tolerancia a herbicidas debido al uso elevado de glifosfato.

53. El capítulo de Joensen relató la situación de la provincia argentina de Entre Ríos, donde un apicultor perdió 50 colmenas a causa de la fumigación de cultivos en una granja vecina de soja Roundup Ready. En otro caso, un hombre de Córdoba notificó daños a sus huertos provocados por la fumigación de glifosfato en una zona cercana. Le fue difícil emprender una demanda con los responsables del daño, y sus actividades para promover la concienciación en esta área también le han causado problemas.

54. Para los cultivos resistentes a insectos, el estudio de Brookes y Barfoot señaló un cierto número de beneficios económicos menos tangibles, que incluyen el hecho que algunos cultivadores de algodón de la India han notificado beneficios sustanciales para los apicultores, puesto que ahora se pierden menos abejas a causa de la fumigación con insecticida.

55. El capítulo de Rulli presentado por BASE señaló que en Paraguay hay árboles frutales afectados por la fumigación, lo que frena la maduración de las flores en los árboles y provoca que los árboles no produzcan frutos. La contaminación causa pérdidas económicas en la producción y afecta a las personas con efectos a largo plazo de empobrecimiento y expulsión rural. También notó que las plantas más afectadas por la fumigación tienden a ser los cultivos de subsistencia.

56. El documento de Altieri declaró que la introducción de cultivos transgénicos podría afectar el equilibrio biológico de las comunidades de insectos dentro de los agroecosistemas tradicionales, de los cuales los pequeños agricultores dependen para el control de plagas de insectos. Altieri escribió que el mecanismo de control biológico alterado podría acarrear el aumento de la pérdida de cultivos, debido a las plagas o al uso elevado de pesticidas por agricultores con el consecuente peligro potencial para la salud y el medio ambiente. También sugirió que el cruce de maíz transgénico con teosinta podría crear malas hierbas problemáticas que competirían con sus similares silvestres, dificultando las prácticas de gestión de los agricultores.

c) Impactos relacionados con el uso de las tierras

57. El artículo de Pengue señaló la apertura de nuevas fronteras agrícolas en importantes regiones ecológicas de Argentina, en áreas ricas en diversidad biológica. Declaró que, especialmente en las Pampas, la producción de semillas de soja, en los últimos cinco años, ha desplazado 4,6 millones de hectáreas y tierras dedicadas a otros sistemas de producción, como la producción de productos lácteos, árboles frutales, horticultura, ganado y granos. Pengue escribió que el desplazamiento está teniendo impactos en la seguridad alimentara y que se espera que dichos impactos empeoren. Asimismo, la expansión tendrá definitivamente un impacto en la integridad ecológica de las áreas marginales, las cuales aún están cubiertas de bosques aproximadamente en el 90 por ciento, y una parte importante de la superficie de expansión de las semillas de soja serán tierras nuevas, lo que implica deforestación y pérdida de diversidad biológica. Pengue notó que ha habido una profunda transformación en las tierras usadas en lo que respecta a la intensificación de la producción y a la producción extensiva en nuevas tierras con nuevas variedades de semillas de soja, creadas especialmente para estas tierras.

58. Rulli notó que la destrucción de los bosques en Paraguay ha afectado el sustento de la población. Los habitantes de esta región están enfrentando un menor acceso a fuentes alimentarias no agrícolas mediante la pesca y la caza, así como un menor acceso a fuentes no alimentarias como la madera, las plantas medicinales y la miel. Se considera que la carencia de madera constituye una gran preocupación, porque la población local depende de la madera para construir sus viviendas.

59. RALLT informó que la expansión de soja ha desplazado otros cultivos (por ejemplo: el maíz, el girasol y el trigo) y ha desplazado estas actividades hacia las áreas marginales.

60. Trigo y Cap comentaron sobre las preocupaciones de las 'sojaficación' en Argentina, incluyendo la expansión de cultivos a ecosistemas frágiles. La evolución de la agricultura argentina entre 1996 y 2006 incluyó la expansión significativa de las áreas plantadas y aumentó la productividad de las tierras.

Declararon que, en la región de la Pampa, el aumento en las áreas plantadas se ha realizado a expensas de los pastos y a través del doble cultivo. En las regiones noroeste y nordeste, una parte significativa del aumento en las áreas plantadas provino de los pastos, así como de las tierras originalmente cubiertas por bosques nativos que habían sufrido un proceso de degradación. En lo que se refiere a esta última expansión, Trigo y Cap hallaron que había muy poca información objetiva para evaluar los impactos de la expansión de las semillas de soja a los ecosistemas frágiles de las regiones del noroeste y nordeste, y que la expansión comenzó antes de la introducción de la soja tolerante a herbicidas.

d) Flujo y coexistencia de genes

61. El primer informe nacional de la Comunidad Europea hizo referencia a la recomendación no vinculante hecha por la Comisión Europea, el 23 de julio de 2003, que contiene las directrices para el desarrollo de las estrategias nacionales y mejores prácticas para asegurar la coexistencia de los cultivos genéticamente modificados con la agricultura convencional y orgánica. La Recomendación tiene como objetivo asegurar que ninguna forma de agricultura se excluya de la Unión Europea y que los consumidores y productores tengan opciones en lo que a productos agrícolas se refiere. Es responsabilidad de los Estados Miembros desarrollar medidas para la coexistencia, informados por las directrices provistas por la Comisión. En 2006, la Comisión presentó un informe sobre la aplicación nacional de medidas de coexistencia (COM(2006)104 final) y presentará nuevamente otro informe sobre este tema en 2008. Además, el párrafo 5 de Artículo 31 de la Directiva ^{7/} plantea que, cada tres años, la Comisión publicará un resumen basado en los informes de los Estados Miembros sobre las medidas tomadas para aplicar la Directiva.

62. El documento presentado por Noruega también incluía información sobre el tema de la coexistencia. Según el Artículo 31 de la Directiva 2001/18/EC de la Comunidad Europea (EC), en agosto de 2004, se presentó un informe sobre la liberación deliberada de OGM, que incluye una evaluación, entre otra cosas, de las implicaciones socioeconómicas de la liberación y puesta en mercado deliberadas de OGM. Las implicaciones socioeconómicas que se debaten en el informe giran principalmente alrededor del tema de la coexistencia de cultivos genéticamente modificados con la agricultura convencional y orgánica. Noruega notificó que está en proceso de establecer medidas para la coexistencia. Como parte de este proceso, la Autoridad Noruega de Seguridad Alimentaria ha preparado un proyecto de regulación sobre la compensación por pérdida económica debida a la presencia de OVM en los cultivos. El proyecto de regulaciones se está estudiando en el Ministerio de Agricultura y Alimentación.

63. El documento presentado por CropLife Australia señaló que incluso cuando hay múltiples campos transgénicos adyacentes a los campos tradicionales, los niveles de flujo de polen podrían estar por debajo de los umbrales internacionales actualmente aceptados para la presencia adventicia en los mercados más sensibles. Declaró que otros países que actualmente producen cultivos genéticamente modificados aseguran que hay coexistencia entre la producción especializada (por ejemplo: orgánica), la producción sin OGM y la producción con OGM. Además, de acuerdo con CropLife Australia, se considera que los beneficios agronómicos son mayores que el costo adicional que podría implicar el cumplimiento de los requisitos de preservación de la identidad.

64. La organización Amigos de la Tierra describió la contaminación provocada por cultivos genéticamente modificados, autorizados o no autorizados, como dos tipos de impacto socioeconómico. Señaló que hay impactos en los agricultores convencionales provocados por la contaminación con variedades genéticamente modificadas autorizadas. Presentó el ejemplo del agricultor canadiense Percy

^{7/} Comunidad Europea (EC), *Directiva 2001/18/EC del Parlamento Europeo y del Consejo del 12 de marzo de 2001 sobre la liberación deliberada en el medio ambiente de organismos genéticamente modificados que revoca la Directiva del Consejo 90/220/EEC* [2001] O.J. L. 106/1.

Schmeiser, su investigación perdida y el costo económico de verse demandado por Monsanto. También, se refirió a los agricultores orgánicos que sufren por la contaminación proveniente de cultivos genéticamente modificados y del uso de pesticidas asociados a ellos, así como de los costos económicos asociados a dicha contaminación.

65. El estudio de Pengue señaló que el flujo de genes de la producción de semillas de soja genéticamente modificadas en Argentina está creando efectos adversos en la agricultura orgánica.

66. El capítulo de Daño comentó que la contaminación con OGM de los cultivos convencionales y de las especies salvajes y débiles de la misma familia plantea serias amenazas para la diversidad biológica y la base genética a fin de garantizar la seguridad alimentaria a largo plazo.

67. El capítulo de Rulli señaló que la intensificación de monocultivos a gran escala, la tecnología transgénica y la falta de un ciclo de rotación generan un ecosistema que no permite la coexistencia con otros cultivos o agricultores. Además, las plantas más afectadas por la fumigación tienden a ser los cultivos importantes para el sustento de la población.

e) Impactos relacionados con las cosechas, los insumos y productos/resultados

68. Algunos de los documentos presentados comentaron que el uso de organismos vivos modificados había aumentado las cosechas, elevando así los ingresos de los agricultores. En los estudios de casos presentados por la Coalición de Biotecnología de Filipinas, los cultivadores utilizaron los ingresos extras para comprar un automóvil, enviar a sus hijos al colegio o ahorrar para utilizarlos en otras tierras. Otras presentaciones señalaron impactos relacionados con el cultivo de OVM que trajeron como resultado aumento en las cosechas en algunos países o regiones del país, y ningún impacto en las cosechas en otros lugares. Un documento presentado señaló que la diferencia entre las cosechas de agricultores de algodón Bt y agricultores de algodón no Bt en ciertos distritos de Andhra Pradesh, en la India, fue significativa y que los agricultores de algodón no Bt y los agricultores que utilizan métodos sin pesticidas obtuvieron mayores beneficios económicos que los agricultores de algodón Bt.

69. Dos de los documentos presentados debatieron otros efectos socioeconómicos provenientes del impacto de los OVM en las cosechas y/o en los productos de la agricultura de cultivos genéticamente modificados. CropLife Australia expresó que, en su opinión, la aprobación de la canola genéticamente modificada en Australia permitiría a los agricultores australianos sembrar más temprano, lograr un mejor control de las malas hierbas y evitar las penalidades de las cosechas y el aceite propias a la canola tolerante a la triazina. La organización estimó que, si la mitad de la canola tolerante a la triazina en Australia se reemplazase por canola genéticamente modificada, habría un beneficio anual nacional de \$ 160 millones en el aumento del valor de la producción, además de los beneficios ambientales significativos, como resultado de la facilitación de técnicas de perforación directa. ^{8/} La presentación de Brookes y Barfoot identificó algunos efectos económicos más tangibles derivados de la adopción de cultivos genéticamente modificados. Éstos últimos declararon que la mayoría de estos efectos tiene una gran importancia en la adopción de la tecnología. Para los cultivos tolerantes a herbicidas, dichos efectos incluyen la probabilidad reducida de efectos de ‘rechazo’ (‘knock-back’) en comparación con los cultivos convencionales, donde la aplicación de herbicidas post-emergentes podría traer como resultado que se dañen los cultivos. De manera similar, señalaron que los cultivos tolerantes a herbicidas eliminan el daño potencial causado por residuos de herbicidas incorporados a la tierra en cultivos consecutivos.

70. Algunos documentos presentados también señalaron que el uso de organismos vivos modificados había reducido los gastos de los agricultores en insumo (por ejemplo: en semillas, pesticidas, combustible para maquinaria, mano de obra), elevando a la vez los ingresos de los agricultores. Otros documentos

^{8/} The submission did not state whether these figures are in US dollars, Australian dollars or another currency.

presentados destacaron impactos variables del uso de OVM en los gastos, provocando un uso reducido de insumo o gastos menores en insumo en algunos países o regiones de un país; no hubo impactos en otros lugares ni/o aumento del uso de insumo o gastos mayores en insumo en otros países o regiones de un país.

71. El documento de Brookes y Barfoot calculó el costo que los agricultores pagan por acceder a la tecnología genéticamente modificada en relación con la ganancia total derivada, y declararon que el costo total era igual a aproximadamente el 26 por ciento de la ganancia agrícola total en los cuatro cultivos genéticamente modificados principales (soja, maíz, algodón y canola genéticamente modificados.) De acuerdo con este documento, el costo total es igual a cerca de 13 por ciento de las ganancias agrícolas totales para los agricultores en los países en desarrollo, mientras que el mismo costo es de 38 por ciento de las ganancias agrícolas totales para los campesinos en los países desarrollados.

72. Algunos documentos presentados señalaron que los agricultores que trabajaban con cultivos genéticamente modificados podían vender sus productos a sobrepuestos porque eran de mayor calidad. Una de las razones dadas para estos sobrepuestos era el bajo nivel de toxinas – tales como aflatoxina o mycotoxina en el producto. Otra razón era que el control de malas hierbas mejorado, asociado con cultivos tolerantes a herbicidas, dio como resultado cultivos más limpios, permitiendo una mayor calidad de la cosecha que conllevó mayores niveles de sobrepuestos de calidad en algunas regiones.

73. Algunos documentos presentados señalaron que la agricultura de cultivos genéticamente modificados permitió el doble cultivo en ciertos contextos. CropLife Australia estimó que, si la mitad de los tipos de canola actualmente cultivados en Australia se remplazase por canola genéticamente modificada, se cultivaría una superficie adicional de 200 000 hectáreas de canola en las regiones bajas y lluviosas. Esto conllevaría también el aumento de la producción de trigo en rotación en el área adicional de canola, debido a la capacidad de la canola de suprimir las enfermedades y los patógenos. Trigo y Cap señalaron que la combinación del trigo con semillas de soja tolerantes a herbicidas permite el doble cultivo en áreas de Argentina donde eso no era factible antes. Esto se considera como uno de los factores económicos determinantes de los cambios en el comportamiento de los agricultores que ha se fortalecido con la caída abrupta del precio del glifostato. Brookes y Bartfoot destacaron ejemplos, tales como el de algunos cultivadores de algodón en la India, donde los cultivos resistentes a insectos tienen un período de crecimiento más corto, permitiendo a algunos agricultores plantar un segundo cultivo en la misma temporada. En el estudio de caso presentado por la All India Crop Biotechnology Association, el algodón Bt cultivado por un agricultor tenía un tiempo de cosecha menor, permitiéndole cultivar maíz en rotación y tener ingresos adicionales.

74. Pocos documentos presentados debatidos recogen los beneficios económicos de los cultivos genéticamente modificados, incluyendo, en algunos ejemplos, la distribución de dichos beneficios. El estudio de Trigo y Cap calculó los beneficios totales acumulados en Argentina para el período de 1996 a 2005 con las semillas de soja tolerantes a herbicidas, maíz resistente a insectos y algodón resistente a insectos. En el caso de las semillas de soja tolerantes a herbicidas, los beneficios totales estimados acumulados, excluyendo la sustitución por otras actividades agrícolas (girasol, algodón, pastos), fueron de US\$ 20 mil millones con más del 75% de estos beneficios aplicados a los agricultores y el resto a los suministradores de semillas, suministradores de herbicida y gobiernos nacionales. Los beneficios estimados para el maíz y algodón resistentes a insectos se consideraron menores, aproximadamente US\$ 480 millones y US\$ 20 millones respectivamente. Para el maíz resistente a insectos, los agricultores y suministradores de semillas recibieron más del 40 por ciento de los beneficios y los gobiernos nacionales aproximadamente el 15 por ciento; para el algodón resistente a insectos, los agricultores recibieron más del 86 por ciento de los beneficios, los suministradores de semillas cerca del 9 por ciento y los gobiernos nacionales el resto.

75. El informe presentado por Galvão del Consejo de Información sobre Biotecnología en Brasil señaló que la adopción de semillas de soja tolerantes a herbicidas en Brasil ha permitido a los agricultores ahorrar cerca de US\$ 1 400 millones. Además, se considera que los beneficios de la soja y el maíz genéticamente modificados están distribuidos a lo largo de la cadena de suministro desde el productor de tecnología al productor rural, al productor de alimento animal y finalmente al consumidor en forma de precios menores. Galvão también calculó los beneficios acumulados para los productores y poseedores de tecnología (productores de semillas y herbicidas) entre 1996 y 2007 como de US\$ 1 600 millones y 2 100 millones. Señaló que los agricultores lograron el 71 por ciento de este beneficio, basándose en los precios del mercado, a través de precios de producción menores. El resto fue a parar a los poseedores de tecnología. También declaró que el aumento de la productividad de las semillas de soja genéticamente modificadas podría explicar su adopción, puesto que los precios de las semillas de soja a finales de los años 1990 hasta principios de los años 2000 disminuyó, en comparación con los precios a principios de los años 1990.

76. El documento de Brookes y Barfoot señaló que el impacto en los ingresos agrícolas en los países que adoptaron semillas genéticamente modificadas ha sido muy positivo. Calcularon que los ingresos agrícolas totales entre 1996 y 2005 fueron de US\$ 24 200 millones o US\$27 000 millones si se incluyen las ganancias del doble cultivo de semillas de soja en Argentina. Afirmaron que el impacto positivo se deriva del aumento de la productividad y eficiencia, y que los agricultores de los países en desarrollo han obtenido el 47 por ciento de los US\$ 27 000 de los ingresos vinculados al beneficio agrícola total.

77. El estudio de Hu presentado por el Centro para Política Agrícola de la Academia de Ciencias China declaró que la comercialización tanto de algodón Bt como de maíz genéticamente modificado en China acarrea efectos sustanciales en el bienestar de la población, lo que podría ascender hasta US\$ 5200 millones hasta 2010.

78. Muy pocos documentos presentaron abundaron, en general, sobre las ventajas, en lo que a ganancia se refiere, de los cultivos genéticamente modificados. Uno de los estudios resumidos en el documento presentado por la All India Crop Biotechnology Association halló que los márgenes brutos eran mayores para el algodón Bt en comparación con los agricultores de algodón convencional, y ciertos estudios considerados en el documento presentado hallaron que las ganancias eran mayores para los agricultores de algodón Bt que para los de algodón no Bt. Un estudio citado en el documento presentado por CropLife Australia indicó que cultivar canola tolerante al glifosfato traería mayores ganancias agrícolas que cultivar canola tolerante a la trizina. Brookes y Barfoot describieron los beneficios económicos tangibles asociados al uso de cultivos genéticamente modificados como más difíciles de cuantificar, pero afirmaron que muchos agricultores consideran estos beneficios como razones primordiales para adoptar cultivos genéticamente modificados y, en algunos casos, los agricultores han estado deseando adoptarlos sólo por estas razones, incluso cuando los impactos mesurables en las cosechas y los costos directos de producción sugieren o bien una ganancia económica marginal, o bien ninguna ganancia económica directa.

79. La Iniciativa para la Regulación e Investigación Pública (PRRI) consideró que cualquier solución que pueda aplicarse a la semilla de cultivo disminuye el costo del insumo y los impactos medioambientales.

f) Impactos relacionados con el empleo y la mano de obra

80. Pocos documentos presentaron comentaron sobre los efectos de los OVM en la situación de empleo en diferentes países. Trigo y Cap calcularon que la liberación de semillas de soja tolerantes a herbicidas podría haber contribuido a la creación de casi 1 millón de empleos en la economía Argentina, representando un 36 por ciento del aumento total en empleos en el período cubierto por el estudio, es decir 1996-2005. El documento de Brookes y Barfoot también informó que la productividad y los

ingresos en ganancias significativos que identificaron en otra sección de su estudio han hecho, en algunos países, contribuciones importantes a la generación de ingresos y empleos en una economía más amplia. Citaron cifras provenientes de Argentina que afirman que las ganancias económicas resultantes del aumento en la producción de semillas de soja desde 1995 se estima que han contribuido a la creación de 200 000 empleos adicionales relacionados con la agricultura.

81. Algunos documentos presentados señalaron que o bien se requiere menos mano de obra para la producción de cultivos genéticamente modificados, o bien que los cultivos genéticamente modificados permitieron a los agricultores trasladar la mano de obra de tareas tales como desherbar y aplicar pesticidas hacia otras actividades. El documento presentado por la Iniciativa para la Regulación e Investigación Pública afirmó que el maíz resistente a herbicidas puede liberar empleos para los agricultores, permitiéndoles cultivar más tierras arables, pasar más tiempo ocupándose de sus familias, así como permitir a los cultivadores con SIDA/VIH y con capacidades físicas reducidas continuar cultivando.

82. Algunos documentos presentados señalaron que los cultivos genéticamente modificados alivian y alejan el estrés. La Coalición de Biotecnología de Filipinas comentó que los cultivos genéticamente modificados hicieron la agricultura más cómoda y conveniente, y permitieron a los agricultores descansar y relajarse, pasar más tiempo en otras actividades productivas y estar más tiempo con sus familias. La Global Industry Coalition (GIC) destacó estudios contenidos en la Base Internacional de Datos de Beneficios y Biotecnología Segura de CropLife que demuestran que los cultivos derivados de la biotecnología ofrecen a los cultivadores una herramienta superior para proteger sus cosechas de cultivos de las plagas, permitiéndoles tener una mayor tranquilidad y más tiempo libre para sí mismos y para sus familias. El documento de Brookes y Barfoot señaló algunos beneficios económicos intangibles relacionados con los impactos en la mano de obra derivados de la adopción de cultivos genéticamente modificados, incluyendo, en el caso de los cultivos tolerantes a herbicidas, una mayor flexibilidad de gestión que proviene de la combinación de la facilidad de uso asociada con herbicidas de amplia gama, postemergentes y una mayor ventana para fumigar. En el caso de cultivos resistentes a insectos, se considera que los impactos incluyen el poder despreocuparse del daño significativo que puedan causar las plagas y el aliciente que constituye el empleo de menos tiempo caminando por los campos para aplicar insecticidas.

83. Sobre un tema similar, el informe de Galvão afirmó que el nivel de beneficios cuantitativos y cualitativos de los productores de soja genéticamente modificada en el centro oeste y nordeste de Brasil se veían afectados por la falta de disponibilidad de semillas adaptadas. Además, la productividad de variedades de soja genéticamente modificadas que estaban disponibles no era competitiva con la de las semillas convencionales y el resultado económico directo era sobre todo inferior. Sin embargo, la adopción de soja genéticamente modificada en estas regiones ha continuado aumentando debido a la percepción que los beneficios cualitativos eran suficientemente grandes para compensar la falta de beneficios cuantitativos. Estos beneficios cualitativos incluyen una mayor simplicidad y disponibilidad para la gestión de los campos.

84. Algunos documentos presentados señalaron la disponibilidad reducida de trabajo agrícola debido al cultivo de OVM. El artículo de Daño señaló que la mayoría de las semillas genéticamente modificadas disponibles actualmente en el mercado se desarrollaron para las necesidades de los agricultores en países desarrollados, donde la mano de obra tiene gran peso en el costo de producción. Esto es muy diferente de la situación de los agricultores caseros que caracteriza la agricultura en muchos países en desarrollo, donde la mano de obra está fácilmente disponible, es abundante y barata. Daño sugirió que la introducción de cultivos genéticamente modificados tolerantes a herbicidas que elimina la necesidad de desherbar o arar la tierra, potencialmente tendrá impactos graves a largo plazo en la mano de obra rural. Menores requisitos de mano de obra implicarán menores oportunidades de trabajo para los trabajadores agrícolas pobres. El capítulo Rulli halló una tendencia entre los pequeños agricultores en Paraguay de

buscar empleo en otras granjas para aumentar sus ingresos bajos, debido a la baja productividad de sus propias cosechas. Aunque al mismo tiempo, la aplicación de paquetes tecnológicos de soja transgénica y la mecanización de monocultivos implicó una reducción drástica en la cantidad de empleos ofrecidos en las áreas de soja dominantes. La RALLT señaló que la producción de soja genéticamente modificada en Argentina conllevó el uso de maquinaria para la siembra directa, lo que trajo como consecuencia el desplazamiento de la mano de obra rural. En el caso de soja Roundup Ready, el uso de herbicidas para controlar las malas hierbas trajo como consecuencia una menor demanda de mano de obra para tareas tales como la preparación de lechos para semillas, la aplicación de herbicidas, el control mecánico de malas hierbas y el control manual de malas hierbas resistentes a herbicidas.

85. Pengue comentó que miles de pequeños y medianos agricultores se han visto desplazados por la fuerza del sistema de producción, debido a la intensificación de la producción de semillas de soja.

86. Dos documentos presentados comentaron sobre los impactos en las mujeres, derivados de los efectos de los OVM en la mano de obra. Señalando que los cultivos genéticamente modificados tolerantes a herbicidas eliminan la necesidad de desherbar, el artículo de Daño también comentó que el deshierbe es una de las principales tareas de las mujeres, por lo que eliminar dicha tarea marginalizaría a las mujeres. El capítulo de Joesen hizo referencia al complejo portuario de San Lorenzo que es el centro de exportación más importante de Argentina, y que un el sitio de construcción de plantas de refinamiento de combustible y biodiesel. Este concurrido puerto ha resultado ser un lugar de floreciente comercio sexual de mujeres jóvenes, la mayoría de las cuales son menores de 18 años, traídas de las aldeas.

g) Impactos relacionados con los mercados internacionales y el acceso al mercado

87. Dos documentos presentados comentaron sobre cómo el cultivo de OVM no ha tenido ningún impacto en el acceso a los mercados internacionales. El informe de Galvão señaló que las exportaciones de semillas de soja han doblado desde 1997, cuando la soja genéticamente modificada se introdujo en Brasil, hasta 2007, demostrando que el uso de soja genéticamente modificada no ha tenido impactos negativos en el acceso a mercados tradicionales o nuevos mercados. El documento presentado por CropLife Australia señaló que los efectos adversos temidos en los mercados de exportación de granos, si la canola se introducía al país, eran infundados. CropLife Australia citó un informe anterior que observó que los cultivos genéticamente modificados tienen el potencial de influir en el comercio australiano y mundial, y aumentar la productividad de los cultivos, haciendo la producción agrícola más sostenible y ensanchando la gama de productos agrícolas. Más adelante, argumentó que hay cierta sensibilidad a los cultivos genéticamente modificados en mercados particulares, habiendo muy pocas o ninguna prueba de discriminación general de precios o problemas de acceso a los mercados. Comentó que tampoco hay sobreprecios significativos para la canola genéticamente no modificada.

88. Otros dos documentos presentados debatieron la vulnerabilidad económica de la dependencia de de la exportación de un producto genéticamente modificado, en este caso la soja. Trigo y Cap señalaron que una de las preocupaciones asociadas con la 'sojaficación' de Argentina es la dependencia excesiva de la exportación de un solo producto. Declararon, sin embargo, que las preocupaciones a causa de la 'sojaficación' no deben considerarse como un demérito del balance claramente positivo de la primera década de cultivos genéticamente modificados en Argentina. El estudio Pengue comentó que la aplastante dependencia de las semillas de soja transgénica hace a los agricultores argentinos vulnerables a cambios en los mercados de productos internacionales.

89. Finalmente, tres de los documentos presentados examinaron el efecto de la producción genéticamente modificada en los precios de mercado para ciertos productos, y uno de estos documentos presentados también debatió los efectos de los cultivos genéticamente modificados en el balance del comercio de China, así como en el balance del comercio de otros exportadores. Brookes y Barfoot señalaron que la mayoría de la producción mundial y el mercado mundial de semillas de soja se basa en

la producción genéticamente modificada, y así, la producción genéticamente modificada afecta de manera eficaz las semillas de soja como producto comerciable y sienta los precios básicos de éstas y sus derivados a nivel mundial. Plantearon que, dado el ahorro significativo en el costo y las ganancias en la agricultura que conlleva la soja genéticamente modificada para sus cultivadores, es posible que algunos de estos beneficios se hayan trasladado a otros eslabones de la cadena de suministro en forma de bajos precios reales para semillas de soja como producto comerciable. Concluyeron que los precios básicos actuales para todas las semillas de soja, incluyendo las semillas de soja genéticamente no modificadas, son probablemente más bajos de lo que contrariamente habrían sido, de no haberse adoptado la nueva tecnología. Además, probablemente también se percibe un beneficio similar proveniente del traslado de los beneficios de los ingresos agrícolas, derivados del uso de tecnología genéticamente modificada asociada al maíz, la canola y el algodón, aunque en menor medida, puesto que la producción mundial de variedades genéticamente modificadas de estos cultivos es menor.

90. Trigo y Cap también calcularon el nivel de ahorros acumulados en los gastos mundiales de los consumidores debido a una mayor producción de semillas de soja en Argentina, atribuida a la adopción de variedades tolerantes a herbicidas, y hallaron que el monto se estimaba en US\$ 2 600 millones.

91. El estudio de Hu señaló que el aumento en la cosecha y el ahorro en mano de obra asociado con el algodón Bt reducirá el precio de suministro y disminuirá la importación de algodón a China. Las exportaciones también aumentarán, mejorando el balance comercial de China. Podría haber un impacto negativo en otros productores mayores de algodón, pero se afirma que el menor precio del algodón tendría un efecto pequeño en otros países productores textiles. En cuanto al arroz, este documento afirmó que la adopción de arroz genéticamente modificado en China también provocaría la caída del precio del arroz. El impacto en los mayores importadores de arroz, tales como África y los países deficitarios en arroz de Asia, sería despreciable, mientras que los mayores exportadores de arroz en el Sudeste Asiático experimentarían una caída en los ingresos netos de las exportaciones, pero la magnitud de dicha caída no debería ser muy grande, puesto que China no es un gran exportador de arroz.

h) Efectos relacionados con la salud

92. Algunos documentos presentados comentaron sobre la relación entre la agricultura de OVM y el acceso a los servicios médicos. Rulli afirmó que la degradación de la economía de pequeñas granjas provoca la pérdida de recursos económicos para permitir a las personas costearse servicios médicos privados. El capítulo de Joensen notificó que en la aldea de Loma Senes, la mayoría de las personas afectadas por el uso de pesticidas en los campos de soja Roundup Ready son trabajadores pobres que, en algunos casos, no tienen acceso a la seguridad social o a la medicina estatal. En uno de los estudios analizados en el documento presentado por la All India Crop Biotechnology Association, las aldeas con cultivos Bt tenían mayores ingresos que las aldeas sin cultivos Bt. Los mayores ingresos significaban que las mujeres en las aldeas con cultivos Bt, particularmente las campesinas de cultivos Bt, informaron tener más visitas de cuidados prenatales y mayores índices de asistencia calificada en el parto, y que los hijos de las campesinas de cultivos Bt estaban mejor inmunizados. Además, estos parámetros de salud materna e infantil dependían del tiempo, lo que significa que los beneficios de los cultivos Bt parecían aumentar con el tiempo.

93. Algunos documentos presentados comentaron que el cultivo de OVM redujo el uso de pesticidas, lo cual, a su vez, tuvo efectos en la salud de los agricultores y trabajadores agrícolas

94. Pocos documentos presentados señalaron que el uso de OVM permitió a los agricultores pasar de pesticidas que eran más tóxicas para el medio ambiente a pesticidas que son menos tóxicas para el medio ambiente. Trigo y Cap señalaron que, de acuerdo con los datos de 2001, el comienzo del uso de semillas de soja tolerantes a herbicidas en Argentina desencadenó un aumento sustancial en el uso de glifosfato, tanto en el volumen total como en la cantidad de aplicaciones. Afirmaron que el glifosfato está

clasificado como ‘virtualmente no tóxico’ por la Organización Mundial de la Salud, y por ello implica un menor riesgo para la salud. Además, el comienzo del uso de semillas de soja tolerantes a herbicidas y el uso de glifosfato también indujeron una caída del 83 por ciento en el uso de herbicidas de Clase II según la WHO y la retirada paulatina total de aquellas clasificadas en la Clase III, puesto que ambas representan un mayor peligro para la salud humana. Más específicamente, se considera que el uso elevado de glifosfato provocó una disminución en el uso de atrazina, un herbicida con efectos residuales ligeros.

95. Los documentos presentados por Brookes y Barfoot usaron dos indicadores para examinar los impactos derivados de los niveles de uso de pesticidas: el uso de ingrediente activo y el coeficiente de impacto medioambiental. El segundo debe separar en componentes los distintos impactos en el medio ambiente, la salud humana y animal “de cada pesticida en diferentes sistemas de producción genéticamente modificados y convencionales para llevarlo a un solo ‘valor de campo por hectárea’ y extraer todos los datos claves de toxicidad y exposición medioambiental, relacionados con cada producto”. ^{9/} De esta manera, al hablar de los impactos convencionales, este estudio también hace referencia a los impactos en la salud humana y animal. Brookes y Barfoot calcularon que en general, entre 1996 y 2005, ha habido una reducción neta del 15,3 por ciento en el impacto medioambiental de las áreas de agrícolas dedicadas a cultivos genéticamente modificados y que el volumen total de ingredientes activos aplicados a los cultivos también ha disminuido en el 7 por ciento. Afirmaron que, en términos absolutos, desde 1996, los mayores beneficios medioambientales han surgido de la adopción de semillas de soja genéticamente modificadas tolerantes a herbicidas. Se considera que esto se debe mayormente a la gran cantidad de siembra de cultivos genéticamente modificados, dedicada a la soja genéticamente modificada tolerante a herbicidas, a nivel mundial. El volumen de herbicida usado se estima en un 4,1 por ciento menor, y el impacto medioambiental en un 20 por ciento menor que los niveles que probablemente habrían aumentado si el área de cultivos genéticamente modificados se hubiese sembrado con variedades convencionales. Aunque en algunos países, y en particular en América del Sur, la adopción de semillas de soja genéticamente modificadas tolerantes a herbicidas también coincidió con los aumentos en el volumen de herbicidas usados y el impacto medioambiental en relación con los niveles históricos. En vistas de esto, el impacto medioambiental reducido proviene mayormente de emisiones de gases de invernadero reducidas, como resultado del cambio de sistemas de producción de la labranza convencional a la labranza reducida o la ausencia de labranza. Brookes y Barfoot calcularon que, en 2005, los beneficios medioambientales asociados al uso reducido de insecticidas y herbicidas han aumentado, en su mayoría, para los agricultores de los países en desarrollo.

96. CropLife Australia calculó que, si la mitad de la canola tolerante a la triazina cultivada en Australia se remplazase por canola genéticamente modificada, habría beneficios medioambientales significativos como resultado de la reducción del uso de la triazina. Se considera que esto último tiene un impacto medioambiental mayor que el glifosfato o el glufosinato de amonio.

97. El documento presentado por la Iniciativa para la Regulación e Investigación Pública señaló que los cultivos Bt podrían llevar a la reducción de las micotoxinas de maíz causantes de cáncer.

98. Por otra parte, algunos documentos presentados destacaron la existencia de un mayor riesgo para la salud, asociado con el cultivo de OVM y la fumigación con pesticidas asociados a éstos. El estudio de Pengue señaló que los cultivadores están comenzando a usar combinaciones de glifosfato con otros herbicidas, tales como el 2,4-D, para resolver el problema del difícil control de las malas hierbas. Señaló que la expansión del área donde se están cultivando semillas de soja y el uso más intensivo de pesticidas muestran un fuerte aumento en el riesgo relativo general provocado por la contaminación.

^{9/} Ver Brookes y Barfoot en p. xi.

99. La RALLT debatió sobre la descomposición del glifosfato, que puede degradarse a formaldehído, un carcinógeno conocido. El documento presentado también debatió sobre el polioxietileno-amina (POEA), un surfactante usado para tratar las plantas a fin de aumentar la eficacia del glifosfato. La RALLT afirmó que el POEA tiene una toxicidad mucho más elevada que el glifosfato y causa varios problemas en la salud humana, incluyendo problemas gastrointestinales, alteraciones en el sistema nervioso central, problemas respiratorios, la destrucción de los glóbulos rojos e irritación de la piel. Además, el POEA contiene dioxina, que causa cáncer y daños en el hígado y los riñones en los seres humanos.

100. El capítulo de Joensen también informó que la fumigación de cultivos es responsable de la desaparición en la provincia argentina de Entre Ríos de la lechuza, predador de ratas. La proliferación consecuente de ratas en las zonas rurales implica un aumento de portadores de leptospirosis, causando infecciones en animales, y, hasta el momento, dos personas muertas.

101. Algunos documentos presentaron relacionaron el cultivo de OVM con los efectos negativos en la salud en países vecinos. Tanto Rulli como Joensen señalaron efectos negativos en la salud de personas y animales. La RALLT informó sobre un estudio realizado en las proximidades de Ituzaingó, donde se encontraron agrotóxicos en la tierra y el agua, así como en la sangre de los niños entre cuatro y 14 años de edad. Rulli y RALLT relacionaron el cultivo de soja genéticamente modificada y la fumigación de cultivos con casos de enfermedades respiratorias y digestivas, dolores de cabeza, abortos, defectos de nacimiento, desregulación de metabolismo, malnutrición, estrés, gastritis, problemas psicológicos, leucemia, cáncer, malformaciones, y otros.

102. El capítulo de Rulli señaló los efectos que tiene en la salud el trabajo en los silos cargando y descargando granos. Señaló que se carece de condiciones adecuadas de salud y seguridad en los silos y que la mayoría de los trabajadores tiene problemas respiratorios debido al polvo y a las agrotóxicos presentes en los granos. También hay falta de equipamiento de protección para el trabajo de fumigación.

103. Dos documentos presentaron expusieron los efectos dietéticos del cultivo y consumo de OVM. Pengue subrayó el consumo menor de proteína, así como el consumo de proteína de menor calidad, provocado por la expansión de la soja en Argentina, y que los más pobres ya no pueden permitirse tener una dieta variada. El documento presentado por la RALLT hizo referencia a los niños que deben beneficiarse de un programa de ayuda alimentaria en forma de soja genéticamente modificada. Afirmó que los niños reciben soja transgénica que contiene residuos de glifosfato y otros pesticidas. Un estudio citado por el documento presentado halló que a los niños no les gusta comer soja genéticamente modificada porque no es parte de su cultura y causa problemas estomacales. El documento también se refirió a la sustitución de la leche de vaca por leche de soja, lo que provocó un déficit de calcio y una mayor probabilidad de anemia, debido a las limitaciones de la capacidad del cuerpo humano para absorber el hierro presente en la leche de soja. La RALLT también afirmó que la soja genéticamente modificada consumida en Argentina contiene residuos tóxicos.

i) Efectos relacionados con la seguridad alimentaria y la soberanía alimentaria

104. Varios documentos presentaron consideraron que el cultivo de OVM tendría un efecto negativo en la seguridad alimentaria y la soberanía alimentaria. El capítulo de Daño comentó que la agricultura de cultivos genéticamente modificados en los países en desarrollo amenaza la seguridad alimentaria casera, debido a la transformación de las tierras tradicionalmente cultivadas con cultivos alimentarios en tierras para la producción de artículos de consumo destinados al uso industrial y a la exportación. Daño recomendó que las evaluaciones de los efectos socioeconómicos estudien los efectos de la amplia promoción de cultivos genéticamente modificados para uso industrial en la seguridad alimentaria general de las comunidades, en función de las limitaciones de las tierras y la disminución de la productividad de las tierras agrícolas debido a la producción intensiva.

105. El capítulo de Rulli halló que cuando las familias de campesinos empezaron a cultivar la soja, había una tendencia a que ésta desplazase los cultivos de sustento, y las familias se vieron bajo una mayor dependencia de factores del mercado fuera de su control. Se considera que el cultivo de la soja debilita los patrones familiares, porque la agricultura de sustento desaparece a la larga, y se observa una tendencia a buscar trabajo agrícola en el exterior de la granja o a migrar temporalmente. Se considera también que el desplazamiento de los campesinos tendría consecuencias para el resto de Paraguay, puesto que los campesinos producen los productos alimentarios que garantizan el sustento de la población.

106. La RALLT señaló que la expansión de la soja está poniendo en peligro la seguridad alimentaria. Las familias argentinas han remplazado las proteínas cárnicas por productos derivados de la soja. Con el establecimiento de la soja como cultivo alimentario principal, el costo de otros productos alimentarios ha aumentado y se ha necesitado importar masivamente productos, cuyos costos elevados los hacen difícilmente accesibles a la población.

107. Pengue afirmó que Argentina ha perdido su diversidad alimentaria y su soberanía alimentaria al concentrarse en unos pocos productos de consumo para la exportación, sin añadir valor a estos productos.

108. Altieri señaló que los rasgos que son importantes para los agricultores indígenas podrían trocarse por cualidades transgénicas que podrían no ser importantes. Consideró que, en esta situación, el riesgo aumentaría y los agricultores perderían la capacidad de adaptarse a un medio ambiente biofísico cambiante y producir cosechas relativamente estables con insumos externos mínimos, manteniendo, al mismo tiempo, la seguridad alimentaria de sus comunidades.

109. Altieri llegó incluso a afirmar que los efectos sociales de las deficiencias en los cultivos locales provocadas por la uniformidad genética o los cambios en la integridad genética de las variedades locales, debido a la polución genética, podrían ser considerables en el marco de los países en desarrollo. En la periferia extrema, las pérdidas de cultivos se traducen en la degradación ecológica en curso, la pobreza, el hambre e incluso la hambruna. Altieri considera las habilidades y recursos locales asociados con la diversidad biológica y cultural deben ponerse a disposición de las poblaciones rurales que se hallen bajo estas condiciones de fallos de mercado sistémicos y falta de asistencia externa al público.

110. Por otra parte, el informe de Galvão afirmó que los bajos ingresos de la mayoría de la población brasileña significan que la adopción más amplia de biotecnología con la distribución de los beneficios económicos a lo largo de la cadena de suministro traería un mejor acceso a los productos alimentarios, particularmente para la población con menores ingresos.

j) Impactos en la tenencia de las tierras, la migración del campo hacia la ciudad y las comunidades rurales y urbanas

111. Algunos documentos presentaron comentarios sobre el impacto de los OVM en las formas tradicionales de vida y prácticas agrícolas. Altieri afirmó que la introducción de cultivos transgénicos en las regiones de diversidad genética podría diseminar las características del grano, alterado a las variedades locales favorecidas por los pequeños agricultores, diluyendo así la sostenibilidad natural de estas razas. Se cree que el efecto de poner en peligro la diversidad biológica del maíz pone también en peligro los sistemas asociados de conocimientos y prácticas agrícolas, así como los procesos ecológicos y evolutivos relacionados con dicha diversidad biológica.

112. Rulli afirmó que el auge de la soja que tuvo lugar en Paraguay alrededor del año 2000 se realizó, en gran medida, mediante la venta de tierras y la migración de campesinos. En general, afirmó que todas las comunidades han experimentado cambios importantes en el paisaje natural con la expansión de la soja. La destrucción del paisaje tiene gran influencia en el bienestar y la dinámica de las comunidades campesinas, y la deforestación masiva está acompañada de la desaparición de comunidades y el aislamiento. Los residentes de las últimas áreas campesinas se sienten constantemente amenazados y

condenados a la extinción, y enfrentan un temor general de que la expansión de monocultivos implique la degradación de su economía. Los campesinos se sienten preocupados por el modelo de monocultivos y preferirían mantener su identidad campesina, pero, por falta de opciones, terminan migrando a las ciudades.

113. La RALLT afirmó que en una gran parte de las regiones fuera de las Pampas, la expansión de la frontera agrícola ha producido no sólo la apropiación de las tierras y el agua, sino que también ha impedido otras actividades agropecuarias y ha perturbado el modo de vida de la población rural. La organización Amigos de la Tierra señaló el fracaso económico de los cultivos genéticamente modificados que tienen un efecto socioeconómico negativo en las comunidades agrícolas.

114. Por otra parte, en uno de los estudios analizados en el documento presentado por la All India Crop Biotechnology Association, las aldeas con cultivos Bt tenían mayores ingresos y también tenían más mercados que las aldeas sin cultivos Bt, así como un número promedio mayor de tiendas que las aldeas sin cultivos Bt. Los ingresos mayores también implicaban que un mayor número de aldeas con cultivos Bt tenían agua potable, electricidad y alumbrado público.

115. Algunos documentos presentados también hallaron un aumento de la violencia debido a la introducción de OVM. El capítulo de Joensen señaló que hay temores, amenazas y acoso por expresar su opinión sobre los impactos de la fumigación de cultivos. Esto tiene como efecto la aparición de la autocensura. La RALLT afirmó que el éxodo rural ha estado aumentando a un ritmo alarmante y, como consecuencia, han aumentado el crimen y la violencia como resultado de la marginalización.

116. Rulli halló que el arrendamiento de tierras de los campesinos a extranjeros en Paraguay es un factor importante causante de violencia y tensión en las comunidades, parcialmente porque es muy difícil hablar a los productores de la fumigación indiscriminada de los cultivos. A nivel de comunidad, Rulli señaló que la llegada de la soja trajo más fuerzas armadas a algunas comunidades, generalmente a aquellas en las que la población de resistía a la fumigación de los cultivos. También señaló que ocurrieron actos de violencia cuando las organizaciones campesinas reaccionaron a la venta ilegal de tierras a los productores de soja y emprendieron acciones para recuperar sus parcelas.

117. Algunos documentos presentados hallaron que la introducción de OVM había provocado la migración de las áreas rurales. Por ejemplo, el capítulo de Rulli afirmó que la expansión del cultivo de soja genéticamente modificada en Paraguay ha contribuido a la expulsión de campesinos de sus tierras. Señaló que el 50 por ciento del área a la cual se expandió la soja entre 1995 y 2006 había pertenecido antes a familias campesinas y se había adquirido mediante la venta, el arrendamiento o el desalojo. Rulli estimó que esto llevó a la expulsión de 9 000 familias por año. Además, las dos áreas con cultivos de soja más duraderos son también las áreas con mayores problemas de propiedad de las tierras.

118. Rulli también halló que el arrendamiento de las tierras para generar ingresos sólo tiene lugar dentro del sector de la soja y corresponde a la falta de competitividad de la producción de los campesinos. Se considera que el campesino arrienda sus tierras cuando no confía en su propia capacidad de producción, si los insumos son muy caros y/o cuando está altamente endeudado. Rulli señaló que dicho arrendamiento provoca el empobrecimiento porque implica la incapacidad de producir alimentos para su propia familia, y causa el rompimiento de la familia, puesto que algunos miembros deben buscar empleo y migrar. Esto, a su vez, se considera que destruye la dinámica de la agricultura familiar comunitaria.

119. Rulli halló que el aumento del valor de las tierras causado por el cultivo de la soja constituye una tentación irresistible y provoca la migración de las familias campesinas. De las familias campesinas desplazadas entrevistadas para la investigación en el capítulo, la mayoría había vivido en la vecindad de monocultivos de soja y consideraba la fumigación de los cultivos como una de las razones principales

para marcharse, así como la ausencia de protección y la falta de infraestructura, recursos educativos y médicos en las áreas rurales.

120. Rulli halló mayores porcentajes de migración en comunidades con mayores niveles de soja en el período que coincide con el comienzo y la expansión de la agricultura genéticamente modificada en el país. De acuerdo con su estudio, los sondeos muestran que las familias que se sienten menos amenazadas por el modelo de la soja tienen menos probabilidades de emigrar. Al sentir una mayor amenaza, la intención de emigrar aumenta también. Rulli asimismo halló que el tamaño de la granja no estaba correlacionado con el deseo de emigrar, pero que los jóvenes tienen mayores probabilidades de emigrar porque enfrentan mayores dificultades en encontrar trabajo.

121. Rulli también halló que el costo de los insumos para la agricultura mecanizada de la soja eran muy elevados para la agricultura familiar. El acceso fácil a la financiación para la producción de soja parece ser uno de los principales factores que promueven el cultivo de la soja entre los campesinos. Se dan créditos en forma de insumos para la producción, lo cual crea dependencia de estos productos. Además, las instituciones privadas ofrecen crédito a pequeños productores pidiendo tierras como garantía, sabiendo que los productores no serán capaces de cubrir sus gastos. Entonces, un año más tarde, se toma posesión de sus tierras. Rulli describió el mecanismo de endeudamiento como uno de los métodos principales para tomar posesión gradualmente de las tierras de los campesinos. Halló que un tercio de las personas desplazadas tenía algún nivel de endeudamiento.

122. La RALLT informó que el crecimiento del cultivo de la soja ha provocado el desplazamiento de comunidades rurales y, en los casos de Paraguay y Brasil, el desplazamiento de los pueblos indígenas.

123. Por otra parte, Trigo y Cap cuestionaron la ampliamente mencionada consecuencia del aumento del ritmo de migración del campo hacia la ciudad, debido a la expansión del cultivo de la soja en Argentina. En países donde hubo un mayor crecimiento agrícola, no hallaron ninguna correlación entre este proceso y la reducción en el número de agricultores caseros con necesidades básicas insatisfechas.

124. El informe de Galvão halló que el 65 por ciento de las semillas de soja producidas en Brasil proviene de pequeños agricultores y productores, y que la adopción de soja genéticamente modificada juega un papel importante en el mantenimiento de los ingresos de los pequeños y medianos agricultores, ayudándolos a quedarse en el campo.

125. Dos documentos presentados comentaron sobre el efecto de la migración del campo hacia las ciudades en las zonas urbanas. Rulli escribió que una vez que la persona desplazada llega a su destino migratorio, al mismo tiempo que sufre las desventajas típicas relacionadas con el abandono del hogar, en la mayoría de los casos, sus derechos sociales, económicos y culturales quedan también insatisfechos. Además, la gran mayoría de los campesinos desplazados a las ciudades terminan viviendo en barrios muy pobres, sufriendo en realidad un doble desplazamiento: primero de sus tierras y luego de la ciudad.

126. La RALLT halló que con el desplazamiento de millones de familias de las zonas rurales, la población en las fronteras de las ciudades ha aumentado considerablemente.

k) Impactos de los costos de oportunidad y del balance de los costos y beneficios

127. El informe de Galvão afirmó que, para Brasil, el costo por no participar en la biotecnología habría sido mayor que el costo por participar en ella. Halló que los beneficios perdidos por los productores de maíz por no adoptar la biotecnología alcanzarán US\$ 6 900 millones en los próximos diez años. Esta cantidad consiste en reducciones del costo perdidas y en aumentos perdidos en la productividad. Al mismo tiempo, los beneficios perdidos por los productores de algodón sería de US\$ 2100 millones. Además, comentó que mientras, tanto los agricultores como los poseedores de tecnología,

se beneficiaban de la adopción de soja genéticamente modificada en Brasil, el nivel de estos beneficios podría haber sido más elevado, según la experiencia en Estados Unidos y Argentina.

128. Galvão también considera que, como con cualquier tecnología, la adopción de biotecnología también implica costos, principalmente aquellos asociados con el etiquetado y la certificación de productos. Señaló que el entorno regulatorio debe estudiar medidas que garanticen el derecho de los consumidores a la información, basada en premisas científicas válidas, pero debe a la vez buscar un equilibrio que preserve los beneficios generados.

129. De acuerdo con el documento presentado por CropLife Austral, Australia puede perder \$1 500 millones y \$5 800 millones en producto nacional bruto a lo largo de los próximos diez años si los cultivos genéticamente modificados no se adoptan. La adopción de canola genéticamente modificada traería ventajas económicas significativas valoradas actualmente en \$157 millones anuales para las granjas. Se considera que Australia no ha estado realizando el sobreprecio por producir canola genéticamente no modificada; que no está obteniendo beneficios agrónomos y medioambientales significativos; y que no está al tanto de los nuevos avances de la biotecnología, tales como la tolerancia a la sequía y el uso más eficaz de nitrógeno que podrían permitirle seguir siendo competitiva.

130. Hu Estimó que las ganancias macroeconómicas de la adopción de cultivos genéticamente modificados en China valen mucho más que los gastos en investigación pública sobre biotecnología.

131. Trigo y Cap destacaron la estrategia de maximización de ganancias a corto plazo de los pequeños agricultores en Argentina, la cual provoca la insostenibilidad medioambiental a largo plazo. Sin embargo, la maximización de las ganancias a corto plazo no está necesariamente vinculada de manera causal a la disponibilidad comercial de las variedades semillas de soja tolerantes herbicidas. Abogaron por la política pública para balancear las ganancias socioeconómicas privadas con aspectos sociales y de sostenibilidad medioambiental. También señalaron que hay preocupaciones por la 'sojificación' de Argentina y afirmaron se necesita debatir sobre las vías para optimizar el potencial de las innovaciones y limitar los efectos potenciales negativos que éstas podrían causar. Comentaron que una mirada realista hacia las nuevas tecnologías venideras posibles permite concluir que es muy improbable que otro caso de semillas de soja tolerantes a herbicidas esté disponible en un futuro cercano.

132. Pengue escribió que los objetivos económicos a corto plazo no tienen en cuenta los efectos socioeconómicos a medio y largo plazos, que amenazar la sostenibilidad futura de la agricultura en Argentina y ponen a la sociedad en riesgo.

l) Impactos de los OVM en la competencia y los pequeños agricultores contra los grandes agricultores

133. Daño se pronunció favorablemente, incluyendo el tema del control sobre la producción agrícola y las relaciones con la producción en las evaluaciones de los efectos socioeconómicos. De manera similar, Pengue subrayó la concentración de negocios agrícolas como una consecuencia económica de la introducción de soja genéticamente modificada.

134. Brookes y Barfoot afirmaron que tanto los pequeños como los grandes agricultores han adoptado cultivos genéticamente modificados y que la talla de la operación no ha constituido una barrera para la adopción.

135. La RALLT afirmó que el uso de tecnología en forma de semillas genéticamente modificadas, agrotóxicos y maquinaria para la siembra directa están fuera del alcance de los pequeños productores. Esta tecnología requiere grandes inversiones iniciales y, para ser eficaz, también requiere grandes áreas de tierras.

IV. INFORMACIÓN PERTINENTE DE OTROS PROCESOS EN VIRTUD DEL CONVENIO Y DEL PORTOCOLO

136. Los impactos potenciales medioambientales, culturales y socioeconómicos de los árboles genéticamente modificados también se están estudiando en el marco del programa de trabajo sobre la diversidad biológica forestal en virtud del Convenio sobre la Diversidad Biológica. En el párrafo 3 de la decisión VIII/19B, las Partes pidieron al Secretario Ejecutivo que “recopile y ordene la información existente, incluida la literatura publicada revisada por colegas, con la finalidad de permitir al OSACTT (SBSTTA) examinar y evaluar los posibles impactos ambientales, culturales y socioeconómicos de los árboles genéticamente modificados en la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica forestal e informe a la novena reunión de la Conferencia de las Partes”. El Secretario Ejecutivo preparó una nota sobre este asunto para que la 13^{ra} reunión de los Órganos Subsidiarios de Asesoramiento Científico, Técnico y Tecnológico (SBSTTA) la estudiase (documento UNEP/CBD/SBSTTA/13/INF/6, ver también la compilación de opiniones en el documento UNEP/CBD/SBSTTA/13/INF/7). Estos documentos también deben enviarse a la novena reunión de la Conferencia de las Partes en el Convenio.

137. Los SBSTTA prepararon un proyecto de recomendación XIII/2 como resultado de su análisis a fondo del programa de trabajo sobre la diversidad biológica forestal en su 13^{ra} reunión celebrada en Roma, Italia, del 18 al 22 de febrero de 2008. Los párrafos 1 r) y 2 j) del proyecto de recomendación se refieren, entre otras cosas, a los efectos culturales y socioeconómicos de los árboles genéticamente modificados. El proyecto de recomendación se estudiará posteriormente en la novena reunión de la Conferencia de las Partes.

138. En la primera reunión de la Conferencia de las Partes que actúa como reunión de las Parte en el Protocolo, las Partes aprobaron la decisión BS-I/5 que, entre otras cosas, aprobó el Mecanismo de Coordinación para la aplicación del Plan de Acción para la Creación de Capacidades para la Aplicación Efectiva del Protocolo de Cartagena sobre la Seguridad de la Biotecnología. La Cuarta Reunión de Coordinación de Gobiernos y Organizaciones que Realizan y/o Financian actividades de Creación de Capacidades se celebró en nueva Delhi, India, del 11 al 13 de febrero de 2008. Uno de los temas abordados durante la reunión fueron las iniciativas de fomento de capacidades para tratar las consideraciones socioeconómicas de las experiencias adquiridas en la toma de decisiones relativas a los organismos vivos modificados y las iniciativas de fomento de capacidades para tratar dichas experiencias.

139. La reunión observó, que mientras las Partes han identificado las consideraciones socioeconómicas, como uno de los elementos claves en el Plan de Acción para el fomento de capacidades que requiere acciones urgentes, aún no se han identificado las necesidades y los asuntos específicos. Además actualmente, solamente un número limitado de iniciativas de fomento de capacidades para la seguridad de la biotecnología tratan del tópico de las consideraciones socioeconómicas en virtud del Protocolo. Sin embargo, de ha informado que los asuntos socioeconómicos se están tratando en algunos procesos nacionales de toma de decisiones no relacionados con organismos vivos modificados, incluyendo la evaluación del impacto medioambiental y la evaluación de los efectos sociales. La reunión concluyó que para tratar de manera eficaz los requisitos de fomento de capacidades tratando a la vez las consideraciones socioeconómicas en la toma de decisiones nacionales, deben identificarse necesidades y asuntos específicos. Ver también el informe de la reunión en el documento UNEP/CBD/BS/COP-MOP/4/INF/22.

140. La reunión recomendó a la COP-MOP, en el contexto para tratar las necesidades de fomento de capacidades de países en desarrollo y para aplicar iniciativas de fomento de capacidades:

a) Invitar a las Partes, otros Gobiernos e interesados pertinentes a presentar al Secretario Ejecutivo información sobre iniciativas de fomento de capacidades sobre seguridad de la biotecnología,

en curso y planificadas, que incluyan actividades relacionadas con las consideraciones socioeconómicas en la toma de decisiones nacionales relativas a los OVM;

b) Invitar a las Partes a identificar sus necesidades y procesos apropiados para fomentar la concienciación e intercambiar información y experiencia sobre las consideraciones socioeconómicas relativas a la toma de decisiones nacionales sobre OVM;

c) Pedir al Secretario Ejecutivo que revise las iniciativas de fomento de capacidades sobre seguridad de la biotecnología existentes, a fin de determinar si las consideraciones socioeconómicas se identifican como necesidades y se incluyen en las actividades de fomento de capacidades, y cómo se realiza esto;

d) Pedir al Secretario Ejecutivo que realice un análisis para determinar si las consideraciones socioeconómicas ya se están teniendo en cuenta en los procesos nacionales de toma de decisiones sobre los OVM mediante marcos legales y otros mecanismos, y cómo se está realizando esto;

e) Pedir al Secretario Ejecutivo que convoque a un grupo de expertos para identificar asuntos relacionados con las consideraciones socioeconómicas en la toma de decisiones nacionales sobre OVM, y las metodologías y experiencias usadas actualmente para evaluar los efectos socioeconómicos en otros procesos de toma de decisiones, con vistas a apoyar la identificación de los requisitos de fomento de capacidades relativos a la seguridad de la biotecnología.

141. Las Partes podrían desear tener en cuenta estas recomendaciones al diseñar su decisión.

V. ELEMENTOS DEL PROYECTO DE DECISIÓN

142. Basándose en la información anteriormente presentada, la Conferencia de las Partes que actúa como reunión de las Partes en el Protocolo podría desear:

a) Invitar a las Partes, otros Gobiernos y organizaciones pertinentes a continuar intercambiando sus métodos de investigación y resultados sobre los efectos socioeconómicos de los organismos vivos modificados a través del Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología;

b) Tener en cuenta los debates sobre los efectos culturales y socioeconómicos potenciales de los árboles genéticamente modificados que están teniendo lugar en el marco del programa de trabajo sobre la diversidad biológica forestal, en virtud del Convenio sobre la Diversidad Biológica; y

c) Tener en cuenta las recomendaciones sobre el fomento de capacidades y las consideraciones socioeconómicas de la Cuarta Reunión de Coordinación de Gobiernos y Organizaciones que Realizan y/o Financian actividades de Creación de Capacidades, y pedir a la próxima reunión de coordinación que considere ulteriormente el fomento de capacidades y la cooperación entre las Partes para el intercambio de investigación e información sobre cualesquiera efectos socioeconómicos de los organismos vivos modificados, especialmente en las comunidades indígenas y locales.

Anexo

BIBLIOGRAFÍA DE LOS DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN CITADOS EN LA SÍNTESIS

All India Crop Biotechnology Association (sin fecha) “Socio-Economic Impact of Biotechnology in India: Overview of Empirical Studies”.

- Parte del documento presentado por la All India Crop Biotechnology Association.

All India Crop Biotechnology Association (sin fecha) “A Case Study from India: Growing with Biotechnology”.

- Parte del documento presentado por la the All India Crop Biotechnology Association.

Altieri, Miguel A., (sin fecha) “Socio-Cultural Aspects of Native Maize Diversity”.

- Parte del documento presentado por la Red del Tercer Mundo en la compilación de documentos presentados, preparados para esta reunión, documento UNEP/CBD/BS/COP-MOP/4/INF/1.

Biotechnology Coalition of the Philippines (2007) “Economic, Environmental and Social Benefits of Adopting Agricultural Biotechnology in the Philippines”.

- Documento presentado por la Coalición de Biotecnología de Filipinas.

Brookes, Graham y Peter Barfoot (2006) “GM Crops: The First Ten Years – Global Socio-Economic and Environmental Impacts”.

- Parte del documento presentado por el ISAAA.

CropLife Australia (2007) “Socio-Economic Benefits of Agricultural Biotechnology Canola and Australian Farming Systems”.

- Parte del documento presentado por CropLife Australia.

CropLife Australia, R.M. Norton y R.T. Roush (2007) “Canola and Australian Farming Systems 2003-2007”.

- Este estudio de los autores Norton y Roush de la Universidad de Melbourne formó parte del documento presentado por CropLife Australia. Se ha hecho referencia a él en la síntesis junto con otros informes presentados por CropLife Australia.

Daño, Elenita C. (2007) “Potential Socio-Economic, Cultural and Ethical Impacts of GMOs: Prospects for Socio-Economic Impact Assessment”.

- Parte del documento presentado por la Red del Tercer Mundo.

Galvão, Anderson (sin fecha) “Economic and Environmental Benefits of Biotechnology in Brazil”.

- Documento presentado por el Consejo de Información sobre Biotecnología en Brasil

Hu, Ruifa (sin fecha) “Socio-Economic Impacts of GM Crops in China”.

- Documento presentado por el Centro para Política Agrícola de la Academia de Ciencias China.

/...

Joensen, Lilian (2007) “Pueblos fumigados en Argentina”.

- Parte del documento presentado por BASE Investigaciones Sociales.

Pengue, Walter A. (2005) “Cultivos Transgénicos en Argentina: la Deuda Ecológica y Social”.

- Parte del documento presentado por la Red del Tercer Mundo.

Qayum, Abdul and Kiran Sakhari (sin fecha) “False Hopes Festering Failures: Bt Cotton in AP [Andhra Pradesh] – 2005-2006”.

- Parte del documento presentado por la Red del Tercer Mundo.

RALLT (*Red por una América Latina Libre de Transgénicos*) (2007) “*Impactos Socio Económicos de los Transgénicos en América Latina el caso de la Ayuda Alimentaria con Soja Transgénica*”.

- Parte del documento presentado por la RALLT.

RALLT (*Red por una América Latina Libre de Transgénicos*) (2007) “*Impactos de los Cultivos Transgénicos en América Latina el caso de la Soja RR en Argentina*”.

- Parte del documento presentado por la RALLT.

Rulli, Javiera (2007) “Refugiados del Modelo Agroexportador”.

- Parte del documento presentado por BASE Investigaciones Sociales.

Trigo, Eduardo J. and Eugenio J. Cap (2006) “Diez Años de Cultivos Genéticamente Modificados en la Agricultura Argentina”.

- Documento presentado por el Consejo Argentino para la Información y el Desarrollo de la Biotecnología (ArgenBio).
