

Agricultor fumigando cultivos Bt con plaguicidas químicos, Andhra Pradesh, India.



soberanía
alimentaria

© greenpeace / peter canton

¿quién se beneficia con los cultivos transgénicos?

una industria fundada en mitos

febrero 2011 | número 121



**Amigos de
la Tierra
Internacional**



¿quién se beneficia con los cultivos transgénicos?

una industria fundada en mitos

febrero 2011 | número 121

amigos de la tierra internacional es la federación internacional de grupos ecologistas de base más grande del mundo, que reúne más de 70 organizaciones nacionales diversas como miembros, con unos cinco mil grupos locales de activistas en todos los continentes. Con un total de casi 2 millones de miembros y simpatizantes en todo el mundo, hacemos campañas en torno a los problemas socio-ambientales más urgentes del momento actual. Cuestionamos el modelo dominante de globalización económica comandada por las empresas transnacionales, y promovemos soluciones que contribuyen a generar sociedades ambientalmente sustentables y socialmente justas.

nuestra visión es la de un mundo pacífico y sustentable con sociedades que viven en armonía con la naturaleza. Queremos una sociedad de personas interdependientes que vivan con dignidad y en plenitud, en la que la equidad y la realización de los derechos humanos y los derechos de los pueblos sean una realidad.

Esta será una sociedad construida sobre la base de la soberanía de los pueblos y la participación popular. Una sociedad fundada en la justicia social, ambiental, económica y de género, y libre de todas las formas de dominación y explotación, tales como el neoliberalismo, la globalización empresarial, el neo-colonialismo y el militarismo.

Creemos que el futuro de nuestros/as hijos/as será mejor por lo que hacemos.

amigos de la tierra tiene grupos en: Alemania, Argentina, Australia, Austria, Bangladesh, Bélgica, Bélgica (flamenca), Bolivia, Brasil, Bulgaria, Camerún, Canadá, Chile, Colombia, Corea Del Sur, Costa Rica, Croacia, Curazao (Antillas), Chipre, Dinamarca, El Salvador, Escocia, Eslovaquia, España, Estados Unidos, Estonia, Filipinas, Finlandia, Francia, Georgia, Ghana, Grenada, Guatemala, Haití, Holanda, Honduras, Hungría, Indonesia, Inglaterra, Gales e Irlanda del Norte, Irlanda, Italia, Japón, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Macedonia (Antigua República Yugoslava de), Malasia, Malí, Malta, Mauricio, Nepal, Nigeria, Noruega, Nueva Zelanda, Palestina, Papúa Nueva Guinea, Paraguay, Perú, Polonia, República Checa, Sierra Leona, Sudáfrica, Suecia, Suiza, Suazilandia, Togo, Túnez, Ucrania, y Uruguay. (Por favor contacten al Secretariado de ATI o visiten nuestro sitio www.foei.org si desean la información de contacto de los grupos)

disponible para descargar en www.foei.org

autor Joseph Zacune (zacune@gmail.com)

autores de estudios de caso Pablo Galeano, REDES/ AT Uruguay sobre Cultivos Transgénicos en el Cono Sur (Uruguay, Brasil, Argentina); Claudia Jerónimo, Ceiba/ AT Guatemala, y Sreedevi Lakshmi Kutty sobre transgénicos en la India.

reconocimientos Joseph Zacune agradece a todas las personas de Amigos de la Tierra Internacional por sus comentarios y correcciones, especialmente a Mute Schimpf, Kirtana Chandrasekaran, David Sanchez, Martin Drago, Mageswari Sangaralingam, Heike Moldenhauer, Pablo Galeano y Eric Hoffman; y a Bill Freese (Center for Food Safety); y Pete Riley (GM Freeze).

equipo editorial Ronnie Hall (ronnihall@gmail.com), Kirtana Chandrasekaran, Sreedevi Lakshmi Kutty, Joseph Zacune.

diseño onehemisphere, our@onehemisphere.se

impresión www.beelzepub.com

Printed on 100% recycled paper with vegetable-based inks.

agradecemos al Ministerio de Relaciones Exteriores de Holanda, Misereor y Evangelischer Entwicklungsdienst (EED).

amigos de la tierra
secretariado internacional

P.O. Box 19199
1000 GD Amsterdam
Holanda
Tel: 31 20 622 1369
Fax: 31 20 639 2181
info@foei.org
www.foei.org

índice

¿quién se beneficia con los cultivos transgénicos?

una industria fundada en mitos

febrero 2011 | número 121

lista de figuras y tablas	4
resumen ejecutivo	5
uno cultivos transgénicos – una industria fundada en mitos	7
dos cultivos transgénicos en europa	9
2.1 disminuye superficie cultivada con transgénicos en europa	9
2.2 crece la oposición pública	10
2.3 dictamen sobre patentes	10
2.4 escándalos de contaminación con papas transgénicas	11
2.5 importaciones de alimento animal en la ue	11
2.6 puertas giratorias en la autoridad europea de seguridad alimentaria	12
tres cultivos transgénicos en américa latina	13
cono sur (brasil, argentina, uruguay)	13
3.1 nuevas autorizaciones	13
3.2 superficie sembrada con cultivos transgénicos	13
3.3 ¿adopción o imposición de tecnologías?	14
3.4 riesgos del glifosato	14
3.5 investigaciones y testimonios condenan el glifosato de monsanto	14
3.6 acciones de oposición a la expansión de los transgénicos	15
3.7 comunidades locales oponen resistencia a los transgénicos en uruguay	15
guatemala: la amenaza de la ayuda alimentaria con transgénicos	15
3.8 alimentar el futuro	15
3.9 soberanía alimentaria	16
cuatro transgénicos en estados unidos y Canadá	17
4.1 incursiones transgénicas en el mundo animal: el salmón en peligro	17
4.2 cerdo ‘ecológico’ – ¿cerdo transgénico a la orden del día?	17
4.3 fomentando el uso de agrotóxicos para lucrar	18
4.4 wikileaks revela presiones del gobierno estadounidense a favor de los transgénicos	19
4.5 decisiones judiciales sobre semillas de alfalfa y remolacha azucarera transgénicas	19
4.6 bayer pierde juicios sobre contaminación con arroz transgénico	20
cinco cultivos transgénicos en África	21
5.1 la fundación gates compra acciones de monsanto	21
5.2 agra – una revolución verde no bienvenida	21
5.3 gobierno nigeriano promueve los transgénicos	21
5.4 lecciones no aprendidas del arroz dorado transgénico	22
5.5 políticas pro-transgénicos	22
seis transgénicos en asia (malasia e india)	23
6.1 la batalla de la berenjena bt - triunfo de la moratoria en india	23
6.2 agricultores destruyen cultivos de prueba de arroz transgénico de dupont	24
6.3 resistencia a las plagas en algodón bt	24
6.4 experimentos con mosquitos transgénicos en malasia	24
bibliografía	26

índice

tablas

1 superficie cultivada con transgénicos en países europeos, 2008-2010	9
2 solicitudes en trámite en EEUU para cultivos con tolerancia a herbicidas, diciembre 2010	18

figuras

1 superficie cultivada con transgénicos en proporción a la superficie agrícola mundial	7
--	---

soberanía alimentaria

Amigos de la Tierra Internacional adhiere a la definición de soberanía alimentaria (establecida en el Foro Nyeleni por la Soberanía Alimentaria en 2007) como el derecho de todos los pueblos y todas las personas a alimentos saludables y culturalmente adecuados producidos con métodos sustentables y ecológicamente apropiados, y su derecho a decidir y definir sus propios sistemas de agricultura y alimentación.

En lugar que a las grandes empresas y las demandas del mercado, la soberanía alimentaria le da un papel central en los sistemas y políticas alimentarios a quienes producen, distribuyen y consumen alimentos; defiende los intereses y la inclusión de las generaciones venideras; ofrece una alternativa al régimen actual de comercio de alimentos; y permite que sean los productores locales quienes determinen el rumbo de los sistemas alimentarios, agropecuarios, de pastoreo y pesca. La soberanía alimentaria prioriza las economías y mercados locales y nacionales y faculta y empodera a la agricultura campesina sustentable y de pequeña escala, la pesca artesanal, el pastoreo de los pueblos trashumantes, y la producción, distribución y consumo de alimentos ambiental, social y económicamente sustentable.



resumen ejecutivo

El presente informe analiza los hechos más importantes y recientes con relación a los transgénicos en varias regiones del mundo, e incluye nuevas pruebas y testimonios de los grupos miembro de Amigos de la Tierra Internacional. En esta edición 2011, nos concentraremos especialmente en el uso de agrotóxicos, el creciente rechazo público y jurídico-legal a los transgénicos, y las tácticas de la industria de la biotecnología para crear e intentar liberar al ambiente animales transgénicos.

La industria de la biotecnología y sus patrocinadores exageran considerablemente los beneficios que los transgénicos supuestamente implicarían para los agricultores, consumidores y el medioambiente. Cada año, el Servicio Internacional para la Adquisición de Aplicaciones Agro-Biotecnológicas (ISAAA, por su sigla en inglés) publica un informe sobre los cultivos modificados genéticamente (transgénicos), pero sus conclusiones suelen basarse en datos engañosos y afirmaciones sin sustento.

El ISAAA afirma que es una organización internacional sin fines de lucro que comparte los beneficios de la biotecnología con diversas partes interesadas, especialmente los agricultores de escasos recursos. Sin embargo, el ISAAA está en parte financiado por empresas de biotecnología como Monsanto y Bayer CropScience, y por organismos gubernamentales de Estados Unidos que están a favor de los transgénicos. Sus cifras son exageradas y sus afirmaciones sobre los beneficios de los transgénicos carecen de sustento. Hace caso omiso de las pruebas crecientes que demuestran que los cultivos transgénicos no dan mayores rendimientos ni ayudan a solucionar el hambre, sino que por el contrario aumentan el uso de agrotóxicos, contaminan semillas y alimentos, y destruyen los medios de vida de los campesinos pobres debido a su costo elevado y las prácticas monopólicas que los sustentan.

rechazo del público

En Europa, el rechazo del público a los transgénicos sigue creciendo y la superficie de tierras agrícolas dedicadas a los cultivos transgénicos está disminuyendo. El 61% de los ciudadanos europeos está en contra de los transgénicos. El área sembrada con cultivos transgénicos se redujo en un 23% entre 2008 y 2010. Francia, Alemania, Austria, Grecia, Hungría y

Luxemburgo¹ han prohibido el cultivo del maíz MON 810 de Monsanto, y en Bulgaria rige una prohibición de facto para todos los cultivos transgénicos. En 2010, la Comisión Europea aprobó una nueva variedad transgénica de papa (o patata) llamada Amflora, pero Austria, Luxemburgo y Hungría la prohibieron.

También está creciendo el rechazo en Estados Unidos, el mayor productor de cultivos transgénicos. Recientemente, dos sentencias legales prohibieron el cultivo de alfalfa transgénica y ordenaron la destrucción de plantines de remolacha azucarera transgénica. Además, Bayer, que contaminó cultivos de arroz y causó daños importantes a los agricultores que producen arroz no transgénico en 2006, ahora está perdiendo los juicios al respecto y está siendo obligada a pagar indemnizaciones.

En India, esta tendencia al rechazo también se está haciendo evidente. Un ejemplo claro es la moratoria impuesta a la liberación comercial de berenjena Bt que rige desde febrero de 2010. Los campesinos oponen resistencia a los ensayos con arroz transgénico y destruyen los ensayos de campo en protesta contra la mercantilización de este cultivo alimentario vital.

En julio de 2010, en respuesta a las organizaciones de la sociedad civil que ponían de manifiesto la falta de evaluaciones de impactos, el Tribunal Federal de Paraná, Brasil, suspendió la liberación comercial del maíz transgénico de Bayer LibertyLink, impidiendo de ese modo que esta variedad de maíz transgénico se cultive en Brasil.

Agricultores y comunidades locales también han expresado su rechazo a los cultivos transgénicos en varias regiones de Uruguay, como en el Departamento de Montevideo donde se dispuso una medida precautoria sobre los cultivos transgénicos. Además, en la provincia de Santa Fe, Argentina, pobladores locales afectados negativamente por la aplicación aérea de glifosato (Roundup) sobre cultivos de soja transgénica, ganaron un juicio que prohíbe el uso de Roundup y otros agroquímicos cerca de viviendas y centros poblados.



Diversidad de berenjenas.



Llevando peticiones contra la berenjena Bt.

resumen ejecutivo

continuado

patrocinadores de los transgénicos

El sector de la biotecnología está enturbiado por el descontento público y no está cumpliendo con sus promesas de generar nuevas variedades de cultivos más nutritivos y resistentes al clima que den respuesta a un doble desafío, el de la desnutrición y el del cambio climático. ¿Quién apoya entonces esta tecnología infructuosa y peligrosa?

El gobierno de Estados Unidos, en colaboración estrecha con Monsanto, es uno de los principales impulsores, y Wikileaks recientemente dejó al descubierto su enérgica promoción de los transgénicos. España, el único productor importante de cultivos transgénicos en Europa estableció una alianza con Estados Unidos para persuadir a otros Estados Miembro de la UE a que aprueben cultivos transgénicos y deroguen las prohibiciones existentes. Estados Unidos ha amenazado con tomar medidas contra Francia que, junto con otros países europeos, le ha prestado atención a las preocupaciones de sus ciudadanos respecto a los transgénicos.

Estados Unidos, junto con el Programa Mundial de Alimentos y empresas como Monsanto, también ha suministrado ayuda alimentaria a Guatemala que contenía transgénicos no autorizados para consumo humano, lo que representa una amenaza a la soberanía alimentaria de los pueblos. Los gobiernos del Cono Sur de América Latina también están permitiendo que las élites locales del agronegocio y las empresas de biotecnología del Norte ganen mayor control sobre la alimentación y la agricultura de sus países, con consecuencias sociales y ambientales devastadoras, especialmente a causa del uso excesivo de herbicidas.

En África, la Fundación Bill & Melinda Gates está financiando la Alianza por una Revolución Verde (AGRA, por su sigla en inglés) y provee grandes sumas de dinero para proyectos agrícolas en África. También adquirió acciones en Monsanto, que está tratando agresivamente de controlar el mercado de semillas en África con semillas y agrotóxicos pertenecientes a la empresa. Científicos, agricultores y organizaciones de la sociedad civil de Nigeria están oponiendo resistencia a un proyecto de ley poco popular que contribuiría a asegurarles un mercado importante a los cultivos transgénicos en África. Incluso antes de que se hayan llevado a cabo consultas adecuadas, ya hay ensayos con mandioca transgénica mejorada en términos nutricionales, haciendo caso omiso de los años de polémica en torno al arroz 'dorado' transgénico.

agrotóxicos

Uno de los mitos en torno a los cultivos transgénicos es que los cultivos resistentes a las plagas de insectos y tolerantes a los herbicidas reducen el uso de agrotóxicos. De hecho, en Estados Unidos se ha demostrado un aumento dramático en el uso de agrotóxicos, impulsado especialmente por el uso del herbicida Roundup (glifosato) de Monsanto sobre cultivos transgénicos tolerantes a herbicidas.

A pesar de esto, agricultores y comunidades en todo Estados Unidos están sufriendo los impactos de las 'supermalezas' que han desarrollado resistencia a herbicidas diseñados para matar las malezas sin dañar el cultivo. La respuesta de las empresas es desarrollar aun más cultivos transgénicos, que puedan resistir otros agroquímicos tóxicos cuya eliminación progresiva estaba prevista en Estados Unidos, tales como el 2,4-D. La autorización para esos cultivos está aún pendiente de aprobación.

Estudios recientes también vinculan a los herbicidas que contienen glifosato con abortos espontáneos, cáncer y daños al ADN y órganos reproductivos. Esto refuerza los testimonios de comunidades locales de Argentina sobre los efectos perjudiciales de herbicidas y agroquímicos sobre la salud y el medioambiente.

animales transgénicos

En Estados Unidos, se está analizando la aprobación de una variedad de salmón atlántico transgénico destinado a la alimentación, que sería el primer animal transgénico aprobado para consumo humano. Este pez transgénico de rápido crecimiento, con genes tomados de dos especies de peces diferentes, podría poner en riesgo a las poblaciones de salmón silvestre, amenazar la biodiversidad, y afectar negativamente los medios de vida de las comunidades de pescadores y la salud de los consumidores.

Canadá y Estados Unidos tienen pendientes solicitudes para la comercialización de cerdos transgénicos para consumo humano, en cuyo ADN se insertaron genes de ratones y bacterias E.coli para reducir la presencia de fósforo en el estiércol. También está pendiente la aprobación de una variedad de mosquitos *Aedes aegypti* transgénicos en Malasia, lo que plantea un conjunto de preocupaciones relativas a su inocuidad, éticas y de carácter jurídico.

En este informe también podrán leer cómo los agricultores, ONG, comunidades locales y consumidores de África Oriental, Uruguay, Brasil, Argentina, India, Malasia, Australia, Estados Unidos y Europa se oponen a los transgénicos a través de acciones legales como moratorias, peticiones, trabajo de cabildeo y acciones directas contra los ensayos de campo.



Protestas en Haití contra Monsanto y los transgénicos. © la vía campesina

1 Todos estos países prohibieron el maíz transgénico MON 810 de Monsanto.

uno cultivos transgénicos – una industria fundada en mitos

cultivos transgénicos – una industria fundada en mitos

La industria de la biotecnología consigue fondos de diferentes fuentes públicas y privadas prometiendo combatir el hambre, la pobreza, la desnutrición y ahora incluso el cambio climático. Sin embargo, el cultivo a gran escala de transgénicos está limitado a seis países, y la gran mayoría se cultivan para producir fibras, agrocombustibles a escala industrial y raciones (piensos) para engorde de animales, no para alimentar a la gente.

La industria de la biotecnología no ha comercializado ningún rasgo beneficioso en cultivos transgénicos, a pesar de sus afirmaciones persistentes sobre el desarrollo de resistencia a la sequía² y la fijación de nitrógeno, e incluso la disponibilidad de nutrientes mejorados y una menor necesidad de fertilizantes.³ La mayoría de los ‘nuevos’ cultivos transgénicos resultan contener los mismos rasgos genéticos ya existentes de resistencia a las plagas de insectos y tolerancia a herbicidas que ahora se apilan en un único cultivo modificado.

De hecho, la resistencia a las plagas y la tolerancia a herbicidas son las únicas características que han sido desarrolladas y cultivadas a gran escala, supuestamente para reducir el uso de agrotóxicos. Según el ISAAA, el 99% de los cultivos transgénicos producidos comercialmente siguen siendo tolerantes a herbicidas o resistentes a las plagas.⁴ En la UE, 43 de las 49 solicitudes para el cultivo de transgénicos son para variedades resistentes a las plagas o tolerantes a herbicidas.⁵ Quince de las 23 solicitudes pendientes en Estados Unidos son también para variedades tolerantes a herbicidas o resistentes a las plagas.⁶

estimaciones inventivas

Los informes anuales del ISAAA tienden a confiar demasiado en información provista por la industria, contienen estadísticas erróneas y citan pocas fuentes o las que citan son poco claras. También citan a su propio presidente, Clive James.⁷ El ISAAA exagera sus cifras –duplica o triplica el número de hectáreas- usando el concepto de “hectáreas virtuales”, que implica multiplicar la superficie real por el número de rasgos transgénicos en los cultivos. De esta manera, un campo de una hectárea en el que se esté cultivando un transgénico tolerante a dos herbicidas y que tiene un gen que le confiere resistencia a las plagas, cuenta como tres hectáreas.⁸

pocos cultivos en pocos países

La siembra de cultivos transgénicos está limitada a algunos países del mundo. El 95% de los cultivos transgénicos son cosechados en Estados Unidos, Brasil, Argentina, India, Canadá y China. Los otros 19 países (de un total de 25) que menciona el informe del ISAAA

cultivaron en conjunto solo siete millones de hectáreas.⁹ Casi un 60% de todos los ensayos de campo con cultivos transgénicos en el mundo son llevados a cabo en Estados Unidos.¹⁰

Según el informe anual 2009 del ISAAA, la superficie ocupada por cultivos transgénicos fue de 134 millones de hectáreas,¹¹ sobre un total de 4.900 millones de hectáreas de tierras agrícolas en todo el mundo,¹² lo que significa que la superficie total cultivada con cultivos transgénicos en el mundo en 2009 fue el 2,7 % de toda el área agrícola. Más del 97% de la superficie cultivable en el mundo sigue estando libre de transgénicos.

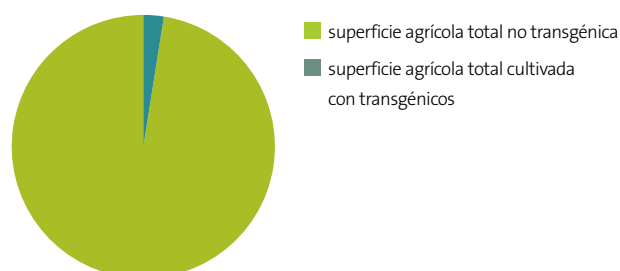
A pesar de recibir financiamiento público y privado durante más de tres décadas, los cultivos transgénicos tampoco han podido solucionar las preocupaciones mundiales respecto a su inocuidad como alimento o componente alimentario,¹³ ni aumentar constantemente los rendimientos.¹⁴

Sólo cuatro cultivos –soja, maíz, canola y algodón- dan cuenta de casi toda la superficie dedicada a la producción de cultivos transgénicos. La producción comercial de cultivos alimentarios básicos como el trigo, arroz, mandioca, cebada, avena, sorgo y mijo es libre de transgénicos. El cultivo de papas (patatas) transgénicas para uso industrial en Europa está plagado de controversias.

A pesar de la publicidad y las políticas de relaciones públicas de las empresas de biotecnología y de los institutos de investigación a favor de los transgénicos, la aceptación de los cultivos transgénicos está disminuyendo, incluso en los países que han cultivado históricamente las mayores superficies de cultivos transgénicos. En Estados Unidos, un país mayoritariamente a favor de los transgénicos, se prohibió el cultivo comercial de alfalfa genéticamente modificada¹⁵ y se ordenó la destrucción de plantines de remolacha azucarera transgénica debido a que las evaluaciones

FIGURA 1

SUPERFICIE CULTIVADA CON TRANSGÉNICOS EN PROPORCIÓN A LA SUPERFICIE AGRÍCOLA MUNDIAL



uno cultivos transgénicos – una industria fundada en mitos

continuado



de impacto ambiental fueron inadecuadas.¹⁶ En India, la berenjena Bt –su primer cultivo alimentario transgénico– sigue estando prohibida.¹⁷ En Brasil se detuvo la liberación comercial del maíz transgénico de Bayer.¹⁸ En Europa aumentan las preocupaciones por los alimentos transgénicos, mientras que la superficie cultivada con cultivos transgénicos sigue contrayéndose.¹⁹

En su informe de 2009, el ISAAA afirma que 14 millones de pequeños y grandes agricultores, el 90% de los cuales son de escasos recursos, se benefician con los cultivos biotecnológicos.²⁰ Estas afirmaciones sin sustento no tienen en cuenta el rechazo generalizado a los cultivos transgénicos, incluso de movimientos masivos de campesinos como La Vía Campesina, que cuenta con más de 200 millones de miembros en todo el mundo.²¹

- 2 En cambio, el mejoramiento vegetal convencional ya desarrolló una variedad de maíz que da rendimientos más altos en ambientes con limitaciones hídricas. Reuters, (2010) *DuPont says new corn seed yields better in droughts*, <http://www.reuters.com/article/idUSTRE7043JK20110105>
- 3 Amigos de la Tierra Internacional (2010), *Who Benefits from GM crops: The Great Climate Change Swindle*, <http://www.foei.org/en/resources/publications/pdfs/2010/who-benefits-from-gm-crops-2010>
Un informe de la FAO fechado en 2005 también explica por qué la ingeniería genética para lograr la fijación del nitrógeno es tan difícil: "La fijación del nitrógeno es una biotecnología 'verde' largamente anhelada pero huidiza. Es que el objetivo de mejorar la simbiosis planta-Rhizobium u otras asociaciones no es fácil de alcanzar, debido a la complejidad de las relaciones, la multiplicidad de factores involucrados, la especificidad de la interacción entre los dos organismos, la influencia del medioambiente en el sistema de expresión y la posible competencia entre la microflora benéfica y otra microflora del suelo" (FAO, 2005). Status of Research and Application of Crop Biotechnologies in Developing Countries. Preliminary Assessment. FAO Rome. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/y5800e/y5800e00.pdf>
- 4 James, Clive, ISAAA briefs 41 *Global status of Commercialized biotech/GM Crops: 2009*, tabla 43, <http://www.isaaa.org/purchasepublications/itemdescription.asp?ItemType=BRIEFS&Control=IB041-2009>
- 5 GMO Compass Database (2010). <http://www.gmo-compass.org/eng/gmo/db/>
- 6 USDA, *Petitions for Nonregulated Status Granted or Pending by APHIS as of December 28, 2010* http://www.aphis.usda.gov/biotechnology/not_reg.html
- 7 Por ejemplo, la presentación en Power Point del informe 2008 *Global Status Report* simplemente cita a "Clive James 2008" como su fuente de información (Clive James es el Presidente del ISAAA). Para más información sobre el uso inventivo que hace el ISAAA de los datos sobre transgénicos, visite <http://www.foei.org/en/resources/publications/pdfs/2010/who-benefits-from-gm-crops-2010>
- 8 ISAAA Executive Summary - Brief 41 2009, resumen ejecutivo, <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/41/executivesummary/default.asp>
- 9 ISAAA Executive Summary - Brief 41 2009, resumen ejecutivo, <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/41/executivesummary/default.asp>
- 10 Stein, A, Emilio Rodríguez-Cerezo, E. (2009), *What can data on GMO field release applications in the USA tell us about the commercialisation of new GM crops?* <ftp://ftp.jrc.es/pub/EURdoc/JRC52545.pdf>
- 11 ISAAA Executive Summary - Brief 41 2009, resumen ejecutivo, <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/41/executivesummary/default.asp>
- 12 FAO (2009), *FAO Statistical Yearbook 2009*, FAO Rome <http://www.fao.org/economic/ess/publications-studies/statistical-yearbook/fao-statistical-yearbook-2009/a-resources/en/>
- 13 Dunwell J. M. and Ford C.S. (2005), *Technologies for Biological Containment of GM and non-GM crops*. Defra Contract CPEC 47, http://www.gmo-safety.eu/pdf/biosafenet/Defra_2005.pdf
- 14 Gurian-Sherman, Doug (2009). *Failure to Yield: Evaluating the Performance of Genetically Engineered Crops*. Union of Concerned Scientists, http://www.ucsusa.org/food_and_agriculture/science_and_impacts/science/failure-to-yield.html
- 15 Suprema Corte de Estados Unidos (2010), Monsanto co. et al. v. Geerston Seed Farmers et al., 21 de junio de 2010 <http://www.supremecourt.gov/opinions/09pdf/09-475.pdf>
- 16 Centre for Food Safety, *Orders Regarding the Remedies on Plaintiffs' Motion for Preliminary Injunction*, Centre for Food Safety et al v. Vilsack, 29 October 2010 Centre for Food Safety et al v. Vilsack, 30 de noviembre de 2010. <http://www.centerforfoodsafety.org/wp-content/uploads/2010/11/SBII-ORDER-granting-preliminary-inj.pdf>
- 17 Ministerio de Medio Ambiente y Bosques, Gobierno de la India, *Decision of Commercialisation of Bt-Brinjal*, 9 de febrero de 2010 http://moef.nic.in/downloads/public-information/minister_REPORT.pdf
- 18 Comunicado de prensa de AS-PTA, *Brazilian court suspends release of Bayer's GM maize*, 28 de julio de 2010, <http://www.aspta.org.br/por-um-brasil-livre-de-transgenicos/updates/brazilian-court-suspends-release-of-bayer-2019s-gm-maize/>
- 19 EFSA (2010), *Special Barometer 354, Food-Related Risks Report*, noviembre, 2010 <http://www.efsa.europa.eu/en/factsheet/docs/reporten.pdf>
- 20 ISAAA (2009b). ISAAA Brief 41-2009: *Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2009*, <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/41/executivesummary/default.asp>
- 21 La Vía Campesina es el movimiento campesino más extendido en el mundo, con cerca de 200 millones de miembros en todos los continentes. www.viacampesina.org

dos cultivos transgénicos en europa

cultivos transgénicos en europa

La superficie dedicada a cultivos transgénicos en Europa, que se limita al maíz MON 810 y a la papa (o patata) “Amflora”, se ha contraído drásticamente en los dos últimos años. Al mismo tiempo, el rechazo del público a los transgénicos en la UE ha aumentado hasta llegar al 61%.²² Las preocupaciones por la contaminación transgénica están justificadas, y nuevos casos de contaminación con papa transgénica han llevado a que se decreten prohibiciones en algunos países.²³ En 2010, la Comisión Europea aprobó una nueva variedad de papa transgénica, pero se impusieron prohibiciones a este cultivo en Austria, Luxemburgo y Hungría.

Sin embargo, aunque solamente hay dos cultivos transgénicos que están autorizados para siembra en Europa, también está permitida la importación de varios transgénicos para alimento animal y consumo humano. La industria de raciones y alimentos (piensos) para animales está ejerciendo presión actualmente en la UE para que se deroguen las leyes de tolerancia cero a los alimentos y piensos con transgénicos no autorizados. Además, ha sido denunciada y quedado al descubierto la relación estrecha que mantiene con las empresas de biotecnología la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (AESAs), que evalúa los riesgos asociados a los transgénicos en términos de su inocuidad en los alimentos para consumo humano y animal.²⁴

2.1 disminuye superficie cultivada con transgénicos en europa

A medida que la industria de biotecnología sigue siendo golpeada por procesos judiciales, escándalos y la preocupación del público respecto a la inocuidad de los cultivos transgénicos, la superficie cultivada continúa decayendo en la Unión Europea. Entre 2008 y 2010, el área total cultivada con transgénicos se redujo en un 23% (ver Tabla 1). En Rumania, se redujo en 87%, en Eslovaquia 55% y en República Checa en 42% (ver Tabla 1).

Más del 80% del área total de tierras dedicadas al cultivo de transgénicos en Europa se encuentra en España, que cultiva el maíz transgénico de Monsanto MON 810. Incluso en este país europeo tan receptivo con los cultivos transgénicos, los datos oficiales muestran que hubo una reducción del 15% en los últimos años, y el 11% de esta reducción se produjo entre 2009 y 2010 (ver Tabla 1).

En España, los cultivos transgénicos han contaminado el maíz convencional y orgánico, y la cadena alimenticia humana, lo que ha tenido impactos económicos negativos y provocó una de las mayores manifestaciones en contra de los transgénicos en Europa.²⁵ Sin embargo, nuevas pruebas muestran que el gobierno español ha estado colaborando con Estados Unidos, presionando para que haya una mayor aceptación de los cultivos transgénicos en Europa.²⁶

TABLA 1

SUPERFICIE CULTIVADA CON
TRANSGÉNICOS EN PAÍSES
EUROPEOS, 2008 A 2010

PAÍS	2008 (hectáreas)	2009 (hectáreas)	2010 (hectáreas)	CAMBIO EN LOS DOS AÑOS
España ^a	79.269	76.057	67.726	-15%
Portugal ^b	4.856	5.202	4.869	0.3%
Rumania ^c	6.130	3.244	823	-87%
Alemania ^d	3.173	30	28	-99%
República Checa ^e	8.380	6.480	4.830	-42%
Eslovaquia ^f	1.931	875	875	-55%
Polonia ^g	3.000	3.000	3.000	-0%
Suecia ^h	0	0	103	100%
Total	106.739	94.888	82.254	-23%

Fuentes:

- a: Cifras oficiales del gobierno 2010: www.mapa.es/agricultura/pags/semillas/estadisticas/serie_maizgm98_06.pdf
 b: Cifras oficiales del gobierno 2010: <http://www.dgadr.pt>
 c: INFO MG 2010: http://www.infomg.ro/web/en/GMOs_in_Romania
 d: Cifras oficiales del gobierno 2010: http://apps2.bvl.bund.de/stareg_web/bundeslandStatistic.do?page=/bundeslandStatistic.do&language=de&year=2010 No se cultivó maíz MON 810 desde la prohibición nacional de Alemania en abril de 2009, ahora solo se cultivan papas transgénicas Amflora.
 e: Comunicado de prensa del Ministerio de Agricultura de República Checa, 25 de noviembre de 2010, <http://eagri.cz/public/web/mze/zemedelstvi/gmo-geneticky-modifikovane-organizmy/geneticky-modifikovane-plodiny-jsou.html> En 2010 el maíz Bt MON 810 se cultivó en 4.680 hectáreas y las papas Amflora en 150 hectáreas (es el único país de la UE que cultiva ambos). Se reconoce el hecho que ha habido una reducción en la superficie de maíz Bt desde 2009 ya que es difícil comercializarlo.
 f: Información de 2009 ya que no hay información disponible de 2010, cartas personales con Daniel Lesinsky, CEPTA, Centro de Alternativas Sustentables. Información disponible en: www.polnoinfo.sk
 g: Esto supone que no hubo ningún cambio en 2010. No hay cifras oficiales de Polonia. Según un artículo en el periódico Rzeczpospolita del 20 de enero de 2010 que cita las estimaciones de la Asociación de Productores de Maíz de Polonia en 2009, la superficie total de MON 810 era de 3000 hectáreas www.rp.pl/artykul/422200.html
 h: Cifras oficiales del gobierno, 2010 <http://www.jordbruksverket.se/amnesomraden/odling/genteknikgmo/kommersiellanvandning/kommersiellodlingochhandel/kommersiellodlingiar.4.7e1323431288aff333480001901.html>

dos cultivos transgénicos en europa

continuado

2.2 crece la oposición pública

La reducción en la superficie cultivada con transgénicos es el resultado de años de oposición pública, que cada vez cuenta con mayor apoyo de la opinión académica independiente.²⁷ Los gobiernos han atendido las preocupaciones generalizadas por la salud y el medioambiente y han prohibido el cultivo de transgénicos. Seis países de Europa han impuesto prohibiciones al principal cultivo comercial autorizado en la UE, el maíz transgénico MON 810 de Monsanto. Francia, Alemania, Austria, Grecia, Hungría y Luxemburgo han establecido prohibiciones al maíz transgénico MON 810, en base a preocupaciones por la salud y el medioambiente. En febrero de 2010, Bulgaria también introdujo una prohibición total a los cultivos transgénicos.²⁸

La ola de rechazo público a los transgénicos se está esparciendo por toda Europa: 169 regiones, 123 provincias y departamentos y 4.713 gobiernos locales se han declarado oficialmente zonas libres de transgénicos.²⁹

El Eurobarómetro más reciente publicado por la Comisión Europea en octubre de 2010 mostró que el 61% de los ciudadanos de la UE se oponen a los transgénicos, es decir, una cifra mayor que el año anterior.³⁰ En diciembre de 2010 se entregaron más de un millón de firmas de ciudadanos de la UE a la Comisión Europea reclamando una moratoria a los transgénicos y la creación de un organismo independiente, científico y ético para evaluar y regular a los cultivos transgénicos.³¹ Esta petición cumplió con los requisitos de un nuevo procedimiento legal, la Iniciativa Ciudadana Europea,³² y marca en tal sentido un hito.

2.3 dictamen sobre patentes

Además de las prohibiciones a nivel nacional, otro acontecimiento positivo para los consumidores y agricultores fue la decisión de la Oficina Europea de Patentes (OEP) que estableció que los métodos biológicos esenciales para la reproducción de animales y plantas no pueden considerarse un proceso técnico sujeto a patentes.³³ Las patentes sobre plantas y animales impiden el desarrollo de técnicas innovadoras de mejoramiento y debilitan la independencia de los agricultores y los consumidores, al mismo tiempo que les permiten a las multinacionales tomar control de la producción mundial de alimentos.

Esta decisión de 70 páginas emanó después que se hubieran considerado los argumentos planteados tanto por los propietarios de patentes como por quienes rechazan el patentamiento de los procesos biológicos de plantas de tomate y brócoli. Esta decisión significó un duro golpe para las empresas de biotecnología, que han estado usando amplias definiciones legales de patentes para ganar control sobre la agricultura y la cadena alimenticia. Sin embargo, las plantas y animales mejorados con métodos convencionales pueden seguir siendo patentados en Europa, ya que la decisión de la OEP sólo excluye los procesos de reproducción y no hace referencia a las patentes sobre plantas y animales en términos más generales. De todas maneras, esta es una gran victoria para la coalición internacional que lucha contra las patentes sobre las semillas, apoyada en todo el mundo por más de 300 ONG y organizaciones campesinas.³⁴

2.4 escándalos de contaminación con papas transgénicas

Europa es la única región en el mundo que permite el cultivo comercial de papas (o patatas) transgénicas. En marzo de 2010, el nuevo Comisario Europeo de Salud, John Dalli autorizó el cultivo de la papa transgénica "Amflora" de BASF, para la producción industrial de almidón y como alimento animal.

Cerdos alimentándose con ración que contiene soja transgénica.



Ración para ganado lechero.

Además, se permite que la Amflora contamine los alimentos hasta un umbral del 0.9% -aun cuando no está aprobada para consumo humano. Esto no tiene precedentes y es una enorme concesión a la empresa de biotecnología BASF (ya que la protege contra la devolución de productos y la exime de responsabilidades legales en lo civil). Hasta ahora el umbral de contaminación del 0,9% sólo había sido aplicado a transgénicos autorizados para el consumo humano (y sólo si la contaminación es accidental y técnicamente inevitable). Según la propia BASF, no sería posible evitar que Amflora entre en la cadena alimenticia humana.³⁵ Desde su aprobación, el cultivo ha estado signado por escándalos de contaminación, rechazo del público y procesos judiciales iniciados por los gobiernos de cinco países europeos.

En 2010, la Amflora sólo fue plantada en Suecia (103 hectáreas), Alemania (15 hectáreas) y República Checa (150 hectáreas).³⁶ En Suecia y Alemania la Amflora se cultivó para obtener material de propagación para la próxima siembra. En República Checa se la cultivó para uso industrial. Incluso el año siguiente a su aprobación como cultivo comercial, la papa transgénica desató un escándalo en Suecia cuando una variedad ilegal de papa 'Amadea', también creada por BASF, fue encontrada en un campo de papas Amflora. BASF argumentó que el error se debió a que las papas Amadea y Amflora se encuentran muy próximas entre sí en sus instalaciones. Eso motivó que se destruyeran 16 de las 103 hectáreas de papa Amflora.³⁷

La papa Amflora³⁸ fue prohibida en Austria, Luxemburgo y Hungría debido a la presencia de un gen marcador de resistencia a antibióticos (MRA). Hay preocupaciones de que este gen se pueda traspasar horizontalmente a bacterias patógenas, lo que agravaría el problema de la resistencia a los antibióticos en la medicina veterinaria y humana.

Los gobiernos de Francia, Polonia, Luxemburgo y Austria también apoyaron la demanda judicial de Hungría contra la aprobación de esta variedad de papa, presentada ante el Tribunal de Justicia de la Unión Europea.³⁹ Según las leyes europeas, las plantas con genes resistentes a antibióticos deben descontinuarse ya que pueden poner en riesgo la salud de los seres humanos.⁴⁰

En julio de 2010, la causa contra los transgénicos se vio fortalecida aún más cuando el Consejo de Biotecnología de Francia también cuestionó la legalidad de la autorización comercial para la papa transgénica.⁴¹

2.5 importaciones de alimento animal en la ue

Si bien el maíz MON 810 y la papa (o patata) Amflora son los únicos cultivos transgénicos autorizados para siembra en la UE, hay cerca de 40 transgénicos cuya importación está aprobada para la cría y engorde de animales o para la producción de

alimentos de consumo humano.⁴² Las importaciones de alimento animal transgénico en Europa son la principal puerta de entrada de los transgénicos a ese continente.

Actualmente no existe ninguna obligación de etiquetar como tales los productos animales derivados de animales alimentados con transgénicos, aunque debido a las exigencias de los consumidores algunas empresas europeas de lácteos y carnes y vendedores al por menor han comenzado a etiquetar voluntariamente sus productos como libres de transgénicos en el Reino Unido, Austria, Alemania y Francia.⁴³ De hecho, el cultivo de soja no transgénica en Brasil podría llegar a aumentar como resultado del rechazo de los consumidores europeos a los transgénicos.⁴⁴

presiones para derogar la política de tolerancia cero a los alimentos y piensos con transgénicos no autorizados

Es alarmante que tanto la industria de transgénicos como la industria de piensos estén presionando para que en la UE se acepte un umbral de contaminación con transgénicos que no han sido aprobados y que actualmente son considerados ilegales. Esta ofensiva para derogar la "política de tolerancia cero" de la UE con respecto a los transgénicos no autorizados comenzó en 2007, tras el hallazgo de maíz transgénico no autorizado en cargamentos de soja importada de Estados Unidos.⁴⁵

El argumento de que esta política está generando una crisis al distorsionar el comercio de piensos o raciones cuando se descubre contaminación carece de pruebas y sustento. En junio de 2007, la Dirección General de Agricultura de la Comisión Europea pronosticó una reducción drástica de la producción de carnes de cerdo y de aves en la UE debido a que no habría soja disponible para los agricultores europeos, o sólo estaría disponible a precios exorbitantes.⁴⁶ Pero 2009 y 2010 resultaron ser años récord de producción, con un volumen de ventas de carnes de cerdo y aves jamás antes registrado en el mercado.⁴⁷

La cantidad de incidentes de contaminación y el volumen de pienso contaminado han sido tan bajos que no puede argumentarse que la política de tolerancia cero de la UE haya provocado una crisis. De todas las importaciones de soja destinadas a raciones o piensos (para engorde de ganado, animales de granja o mascotas), sólo un 0,2 % contenía transgénicos no aprobados por la UE, y estos cargamentos provinieron de Estados Unidos.⁴⁸ Según los registros del Sistema de Alerta Rápida de la UE para Alimentos y Piensos, los otros dos grandes productores de soja transgénica -Brasil y Argentina- no han generado ni un solo caso de contaminación.⁴⁹

En realidad, la crisis de las raciones o piensos se debe al aumento de los precios de los productos básicos estandarizados (commodities) a nivel mundial, entre ellas la soja, y la única solución sustentable a largo plazo es que Europa se libere de la dependencia de la soja importada.⁵⁰

dos cultivos transgénicos en europa

continuado

2.6 puertas giratorias en la autoridad europea de seguridad alimentaria

La Comisión Técnica de Organismos Modificados Genéticamente, de la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (AESA) es responsable de la evaluación de riesgos de los transgénicos, pero los vínculos estrechos de algunos de sus miembros con la industria de biotecnología están socavando su credibilidad.

En noviembre de 2009, la ex miembro de esa comisión técnica de la AESA, Suzy Renckens, asumió como Directora de Asuntos Regulatorios de la Biotecnología para Europa, África y Medio Oriente en Syngenta, tras renunciar a su cargo en la AESA. Renckens había sido responsable anteriormente de la reglamentación de los transgénicos, pero ahora hace cabildero para Syngenta para influenciar las decisiones de la UE sobre transgénicos. Este claro ejemplo de conflicto de intereses nunca

ha sido investigado y plantea dudas sobre la independencia de la AESA.⁵¹ Desafortunadamente, éste no es el único caso.

Harry Kuiper, importante científico que ha presidido esa misma comisión técnica de transgénicos de la AESA desde 2003, trabajó en un Grupo de Tarea conformado por el Instituto Internacional de las Ciencias de la Vida (ILSI, por su sigla en inglés) antes de entrar a trabajar a la AESA. El ILSI es un grupo de presión y cabildero a favor de la biotecnología, financiado por empresas de la industria química y de la alimentación.⁵² Un miembro del gabinete de Monsanto preside este Grupo de Tarea y todos los miembros restantes del grupo son representantes de grandes empresas de biotecnología como Monsanto, Dow y Syngenta (Test Biotech, 2010).⁵³

En octubre de 2010, Diana Banati, presidenta de la Junta Directiva de la AESA renunció a la junta de directores europeos del ILSI luego de recibir quejas de políticos y ONG por el conflicto de intereses que ello suponía.⁵⁴

- 22 Comisión Europea (2010), *Eurobarometer: Biotechnology Report*, octubre 2010. http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_341_en.pdf
- 23 La prohibición se aplica en Hungría desde el 18 de junio de 2010 <http://www.fvm.gov.hu/main.php?folderID=874&ctag=articlelist&iid=1&articleID=16043>
La prohibición se aplica en Luxemburgo desde el 16 de junio de 2010 http://www.gouvernement.lu/salle_presse/communiqués/2010/06-juin/16-pomme_de_terre/index.html
La prohibición se aplica en Austria desde el 28 de abril de 2010 http://www.bmgfj.gv.at/cms/site/attachments/7/1/4/CH0817/CMS1272446773668/bglba_2010_ii_125.pdf
- 24 Testbiotech, Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (2010), *A playing field for the biotech industry: Standards for risk assessment massively influenced by industry* http://www.testbiotech.de/sites/default/files/EFSA_Playing_Field_of_ILSI.pdf
- 25 Amigos de la Tierra Internacional, *The Global Week of Action Against GM Crops*, abril 2010 <http://www.foei.org/en/what-we-do/gmos/global/2010/the-global-week-of-action-against-gm-crops>
- 26 Cable de Wikileaks, *Spain's Biotech Crop Under Threat*, creado el 19 de mayo de 2009, publicado el 19 de diciembre de 2010 <http://213.251.145.96/cable/2009/05/09MADRID482.html>
Cable de Wikileaks, *Codel Martinez January 10-11 Visit to Madrid*, creado el 1 de febrero de 2008, publicado el 3 de diciembre de 2010 <http://www.wikileaks.ch/cable/2008/02/08MADRID98.html>
- 27 Para una lista incompleta de estudios independientes sobre impactos de los cultivos transgénicos visite <http://www.gmfrecymru.org/pivotal.htm>
- 28 Asamblea Nacional de la República de Bulgaria, *Amended GMOs Act keeps the ban on release and marketing of genetically modified tobacco, vine, rose oil, wheat and on all vegetable and fruit crops*, 18 de marzo de 2010 <http://www.parliament.bg/en/news/ID/1995>
- 29 http://www.gmo-free-regions.org/fileadmin/files/gmo-free-regions/full_list/List_GMO-free_regions_Europe_update_September_2010.pdf
- 30 Comisión Europea (2010), *Eurobarometer: Biotechnology Report*, octubre 2010. http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_341_en.pdf
- 31 <http://www.greenpeace.org/international/en/news/Blogs/makingwaves/over-a-million-citizens-finally-have-their-blog/29331>
- 32 Es una iniciativa que le da derecho a exigir cambios a la legislación europea a un millón o más de ciudadanos. Por más información visite: http://ec.europa.eu/dgs/secretariat_general/citizens_initiative/index_en.htm
- 33 Oficina Europea de Patentes (2010), Decision of the Enlarged Board of Appeal, 9 de diciembre de 2010 [http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/E72204692CFE1DC3C12577F4004BEA42/\\$File/G1_08_en.pdf](http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/E72204692CFE1DC3C12577F4004BEA42/$File/G1_08_en.pdf)
- 34 No Patents on Seeds, <http://www.no-patents-on-seeds.org/>
- 35 GMO Compass, *BASF Plant Science 2005: Application for Amylopectin Potato Event EH92-527-1 according to Regulation (EC) No 1829/2003*, p7 http://www.gmo-compass.org/pdf/regulation/potato/EH92-527_potato_1829_application_food_feed_2005.pdf
- 36 Balance y resumen de AT España sobre pruebas de campo fracasadas, noviembre 2010 <http://www.tierra.org/spip/spip.php?article1200>
- 37 Reuters, *BASF admits mistake in Swedish GMO potato sowings*, 24 de septiembre de 2010 <http://af.reuters.com/article/commoditiesNews/idAFLE68N1GV20100924?pageNumber=2&virtualBrandChannel=0&sp=true>
Intercambio epistolar privado con Greenpeace Suecia.
- 38 Amflora, que es propiedad de la gigantesca empresa química BASF, es una modificación genética para obtener mayor cantidad de amilopectina (un tipo de almidón) para usos industriales.
- 39 La prohibición se aplica en Hungría desde el 18 de junio de 2010 <http://www.fvm.gov.hu/main.php?folderID=874&ctag=articlelist&iid=1&articleID=16043>

- La prohibición se aplica en Luxemburgo desde el 16 de junio de 2010 http://www.gouvernement.lu/salle_presse/communiqués/2010/06-juin/16-pomme_de_terre/index.html
- La prohibición se aplica en Austria desde el 28 de abril de 2010 http://www.bmgfj.gv.at/cms/site/attachments/7/1/4/CH0817/CMS1272446773668/bglba_2010_ii_125.pdf
Greenpeace, France and Poland join challenge against Commission decision to authorise antibiotic-resistance GM potato, 10 de octubre de 2010 <http://www.greenpeace.org/eu-unit/press-centre/press-releases2/france-and-poland-join-challenge?mode=send>
- 40 La European Medical Association y la Organización Mundial de la Salud han destacado la importancia crítica que revisten estos antibióticos para la salud humana. Agencia Europea de Medicamentos (2007), *Presence of the antibiotic resistance marker gene nptII in GM plants for food and feed uses*, 22 de febrero de 2007 http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Other/2010/01/WC500054091.pdf
Organización Mundial de la Salud (2008), *Segunda reunión de la subcomisión del Comité de Expertos sobre Selección y Uso de Medicamentos Esenciales*, 29 de septiembre al 3 de octubre de 2008 http://www.who.int/selection_medicines/committees/subcommittee/2/gentamicin_rev.pdf
- 41 *Europe-Amflora: Illegal Authorisation French Experts Say*, Inf'OGM, noviembre 2010 <http://www.infogm.org/spip.php?article4595>
- 42 <http://www.gmo-compass.org/eng/gmo/db/>
- 43 Varias del Reino Unido: <http://www.gmfreeze.org/page.asp?ID=454>
Carrefour en Francia: <http://www.connexionfrance.com/Carrefour-GMOs-OGM-genetically-modified-12204-view-article.html>
En Alemania, Ohne Gentechnik: <http://www.ohnegentechnik.org/>
Minorista en Suecia, CityGross: <http://gmo.citygross.se/>
- 44 Trace Consult, *Embrapa Launches Program to Increase the Production on Non-GM Soybean*, 19 noviembre 2010 http://www.traceconsult.ch/index.php?option=com_content&view=article&id=177-brazil-embrapa-launches-program-to-increase-the-production-of-non-gm-soybean-seeds-&catid=47:newsticker&Itemid=50&lang=en
- 45 Amigos de la Tierra Europa (2010), *No Link between Animal Feed Crisis and EU zero tolerance policy*, mayo 2010. http://www.foeurope.org/GMOs/zero_tolerance_paper_2010.pdf
- 46 Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural (2007), Comisión Europea, *Economic Impacts of Unapproved GMOs on EU Feed Imports and Livestock Production*, http://ec.europa.eu/agriculture/envir/gmo/economic_impactGMOs_en.pdf
- 47 Amigos de la Tierra Europa (2010), *No Link between Animal Feed Crisis and EU zero tolerance policy*, mayo 2010. http://www.foeurope.org/GMOs/zero_tolerance_paper_2010.pdf
- 48 Amigos de la Tierra Europa (2010), *No Link between Animal Feed Crisis and EU zero tolerance policy*, mayo 2010. http://www.foeurope.org/GMOs/zero_tolerance_paper_2010.pdf
- 49 Amigos de la Tierra Europa (2010), *No Link between Animal Feed Crisis and EU zero tolerance policy*, mayo 2010. http://www.foeurope.org/GMOs/zero_tolerance_paper_2010.pdf
- 50 Amigos de la Tierra Europa (2010), *No Link between Animal Feed Crisis and EU zero tolerance policy*, mayo 2010. http://www.foeurope.org/GMOs/zero_tolerance_paper_2010.pdf
- 51 Amigos de la Tierra Europa, CEO, Lobby Control and Test Biotech's letter to the European Commission, enero 2010. <http://www.corporateeurope.org/agribusiness/content/2010/01/revolving-doors-efsa-and-syngenta>
- 52 Sitio web de ILSI: <http://www.ilsil.org/Pages/AboutILSI.aspx>
- 53 Aunque trabaja en la AESA, Kuiper se mantiene activo dentro del ILSI. Según el instituto de investigaciones Test Biotech, los representantes del ILSI sostienen que este Equipo de Tarea ha tenido incidencia en las directrices de la AESA para la evaluación de riesgos de las plantas transgénicas. Testbiotech, Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (2010), *A playing field for the biotech industry: Standards for risk assessment massively influenced by industry* http://www.testbiotech.de/sites/default/files/EFSA_Playing_Field_of_ILSI.pdf
- 54 GM Watch, *EFSA chief resigns industry position*, 26 de octubre de 2010, <http://www.gmwatch.org/latest-listing/1-news-items/12602-efsa-chief-resigns-industry-position>

tres cultivos transgénicos en américa latina

cultivos transgénicos en américa latina

cono sur (brasil, argentina, uruguay)

En el Cono Sur de América -una de las mayores reservas agrícolas del mundo- la tecnología transgénica ha sido impuesta principalmente debido al poder de las empresas de agronegocios. Los cultivos transgénicos y los agrotóxicos que los acompañan son parte integral del modelo insustentable de agronegocios que incrementa el control de la cadena alimentaria en manos de grandes empresas, desde la semilla hasta la góndola del supermercado. Su avance está desencadenando conflictos y generando oposición pública en la región.

3.1 nuevas autorizaciones

Durante el año 2010 la Comisión Técnica Nacional de Bioseguridad (CTNBio) de Brasil aprobó la liberación comercial de ocho nuevos eventos, uno en algodón, tres en soja y cuatro en maíz, todos con tolerancia a herbicidas y resistencia a las plagas, o con ambos rasgos apilados.⁵⁵ Esta comisión tiene el record de aprobaciones para liberación comercial en la región, con un total de 27 eventos transgénicos.

La CTNBio es una Comisión Técnica que funciona en la órbita del Ministerio de Ciencia y Tecnología y está integrada por profesionales doctorados en distintas áreas del conocimiento vinculados a los transgénicos. Es la única comisión técnica del Cono Sur que tiene la potestad de tomar decisiones con respecto a la liberación de eventos transgénicos. Estas decisiones se adoptan por mayoría simple. Este mecanismo de toma de decisiones ha determinado que prime el criterio de los representantes del Ministerio de Ciencia y Tecnología sobre la posición de representantes de otros ministerios como los de Medioambiente, Salud Pública, Desarrollo Agrario y de los representantes de la sociedad civil.⁵⁶

En Argentina se aprobaron en 2010 tres nuevos eventos en maíz para su liberación comercial, y se otorgaron autorizaciones para producción de semilla transgénica para exportación con eventos que aún no se han aprobado para ser comercializados en el país.⁵⁷

En Uruguay no se han aprobado nuevas liberaciones comerciales, pero se ha autorizado la experimentación y la inclusión en el Ensayo Nacional de Cultivares (pre-requisito para la liberación comercial) de cuatro nuevos eventos en maíz y dos nuevos eventos en soja. El Gabinete Nacional de Bioseguridad autorizó además la producción de semilla de soja para exportación con tres nuevos eventos, que al igual que en Argentina, aún no han sido aprobados para su comercialización en Uruguay.⁵⁸

3.2 superficie sembrada con cultivos transgénicos

Para estos tres países se prevé que el área cultivada con soja en la zafra 2010/2011 sea similar a la de la zafra 2009/2010. En la zafra 2009/2010 se sembraron 23,5 millones de hectáreas de soja en Brasil⁵⁹ de los cuales se estima que 70% del área, o sea 16,5 millones de hectáreas, fue sembrada con soja transgénica.⁶⁰ En Argentina se sembraron en esa zafra 18,3 millones de hectáreas de soja, casi todas con semilla transgénica.⁶¹ En Uruguay la soja cubrió un área de 860 mil hectáreas, siendo casi toda ella transgénica.

En la zafra 2009/2010, se sembraron en Brasil 13 millones de hectáreas de maíz, de las cuales 4 millones correspondieron a cultivos transgénicos según el CIB de Brasil.⁶² En Argentina se plantaron 3,7 millones de hectáreas de maíz, de las cuales 2,7 millones correspondieron a maíz transgénico, según la organización promotora de la biotecnología ArgenBio.⁶³ En Uruguay se plantaron cerca de 90 mil hectáreas de maíz en esa zafra, y se estima que el 80% (aproximadamente 70 mil hectáreas) correspondió a cultivos transgénicos.⁶⁴

Con relación al algodón, en Brasil se plantaron 134 mil hectáreas de cultivos transgénicos sobre un total de 835 mil hectáreas,⁶⁵ mientras que en Argentina se sembraron 414 mil hectáreas de algodón genéticamente modificado sobre un total de 490 mil hectáreas.⁶⁶

3.3 ¿adopción o imposición de tecnologías?

El estado de Mato Grosso es el mayor productor de soja en Brasil. Un estudio de la gubernamental Compañía Nacional de Abastecimiento (CONAB) en el municipio de Sorriso, mostró que para la zafra 2010/2011 el costo de implantar un cultivo de soja transgénica es mayor al de la soja convencional.⁶⁷



tres cultivos transgénicos en américa latina

continuado

En noviembre, la empresa estatal de investigación agropecuaria Embrapa, junto a la Asociación de Productores de Soja de Mato Grosso (Aprosoja) y la Asociación Brasileña de Productores de Granos No Genéticamente Modificados (Abrange), lanzaron en Mato Grosso el 'Programa Soja Libre', que busca ampliar la distribución de semillas convencionales y reducir progresivamente la siembra de soja transgénica. Esto garantizará la disponibilidad, ya que en años anteriores la utilización de semillas no transgénicas había disminuido en ese estado (pasó del 58% en la zafra 2008/2009 al 40% en la zafra 2010/2011) debido a la falta de abastecimiento, habida cuenta que las grandes empresas nacionales proveedoras de semillas fueron absorbidas por multinacionales como Monsanto y otras que venden semillas transgénicas.⁶⁸

En Uruguay se importa casi toda la semilla de maíz. Según datos del Instituto Nacional de Semillas, el 90% del volumen de semilla importada para producción de granos en el 2009 correspondió a semillas transgénicas.⁶⁹ Si se toma en cuenta que la reglamentación vigente en Uruguay exige que al menos 10% del área de un cultivo de maíz transgénico sea sembrado con maíz no transgénico, es fácil deducir que sólo se está importando la semilla no transgénica necesaria para cumplir con esta reglamentación. Esto se traduce luego en que los productores no encuentran semilla convencional en el mercado.⁷⁰

3.4 riesgos del glifosato

Las críticas a la biotecnología no son bien recibidas. El 7 de agosto de 2010, por ejemplo, la charla abierta del Dr. Andrés Carrasco en la comunidad La Leonesa, provincia de Chaco, en el norte de Argentina, fue interrumpida violentamente. Un grupo de empleados municipales y trabajadores arroceros que defienden las fumigaciones, encabezados por el intendente local José Carbajal, amenazaron y golpearon a parte de la comitiva que acompañaba al expositor, motivo por el cual el personal de la Policía de la provincia y de Gendarmería Nacional tuvo que intervenir.⁷¹

Así responden a las investigaciones de Carrasco sobre la tecnología de la ingeniería genética. En abril de 2009, Carrasco, que es profesor e investigador de la Universidad de Buenos Aires, adquirió notoriedad internacional cuando divulgó los resultados de sus investigaciones señalando que el glifosato, que es el principio activo del herbicida Roundup de Monsanto, está asociado a malformaciones de embriones de anfibios y podría tener impactos severos en la salud humana.⁷²

El glifosato ha sido catalogado como inocuo por los técnicos y gestores del agronegocio. Sin embargo, en agosto de 2010, el estudio realizado por Carrasco y su equipo de investigadores fue publicado en la revista científica *Chemical Research in Toxicology*.⁷³ Esto ha desencadenado un debate sobre los impactos que implica para la salud y los ecosistemas el uso de este herbicida que se está aplicando masivamente en la región. El Dr. Carrasco ha sido víctima de una campaña de desprestigio en su contra.⁷⁴

3.5 investigaciones y testimonios condenan el glifosato de Monsanto

En septiembre de 2010, el Profesor Carrasco y otros científicos de distintos países publicaron nuevas investigaciones —en base a estudios realizados en las Américas— que vinculan el uso del glifosato a nacimientos prematuros, abortos espontáneos, cáncer, y daños al ADN y los órganos reproductivos.⁷⁵

Los hallazgos de estas investigaciones respaldan la evidencia anecdótica y los testimonios de los vecinos que han sufrido los impactos negativos asociados a las fumigaciones con glifosato (Roundup) en los cultivos de soja Roundup Ready (RR) en Argentina.⁷⁶ Una de las entrevistadas, Viviana Peralta, de la provincia de Santa Fe, tuvo que llevar de urgencia al hospital a su bebé Ailén recién nacida, luego que quedara azul como consecuencia de las fumigaciones aplicadas con Roundup y otros agroquímicos a la soja transgénica próxima a su casa. Peralta y otros vecinos iniciaron entonces y ganaron una causa judicial contra los productores de soja, cuyo fallo prohíbe las fumigaciones de Roundup y otros agroquímicos en los cultivos próximos a las viviendas en ese municipio de Santa Fe.⁷⁷

3.6 acciones de oposición a la expansión de los transgénicos

En julio del 2010, la Justicia Federal de Paraná (Brasil) aceptó el pedido de una coalición de ONG⁷⁸ y suspendió la liberación comercial del maíz transgénico LibertyLink de Bayer. El motivo de la suspensión fue la ausencia de un plan de monitoreo de los impactos pos liberación (como exige la ley de Brasil) y evaluaciones de impactos de los potenciales efectos negativos en los ecosistemas. Como consecuencia de este fallo, Bayer tiene prohibido comercializar este maíz en Brasil.

Desde 2007, las organizaciones de la sociedad civil han denunciado que la CTNBio bloquea el acceso a los procedimientos de liberación, violando el derecho a la información. Esta decisión judicial refuerza la posición crítica de estas organizaciones respecto a la actuación de la CTNBio al autorizar los cultivos transgénicos.⁷⁹



Campos de soja con publicidad de Roundup Transorb, un herbicida producido por la empresa estadounidense Monsanto, Rio Grande do Sul, Brasil.

© greenpeace / rodrigo baleia

3.7 comunidades locales oponen resistencia a los transgénicos en Uruguay

En Uruguay, ante la pasividad del Estado en la gestión de los riesgos asociados a los cultivos transgénicos, han surgido iniciativas de parte de organizaciones de vecinos de zonas en las que han comenzado a instalarse este tipo de cultivos. En la zona de Cuchilla de Rocha del Departamento de Canelones, por ejemplo, se organizó un movimiento de productores y vecinos preocupados por el avance de emprendimientos sojeros de gran escala en una zona de producciones familiares. Este movimiento logró que la Intendencia Municipal creara una Comisión Especial para el estudio del uso del suelo rural en Canelones.⁸⁰ Esta Comisión recomendó al Intendente municipal, en agosto de 2010, la toma de medidas cautelares, por un período de ocho meses, prohibiendo los cultivos transgénicos en la zona sur de ese departamento. Ante esta recomendación una serie de organizaciones que representan los intereses del agronegocio expresaron su oposición. Las recomendaciones de la comisión aún no se han implementado.

Las iniciativas locales contra los transgénicos también tienen importantes impactos en otras zonas del país. En 2009, una coordinación de vecinos y productores en torno de la cuenca del Arroyo Carrasco que se oponían a la implantación de cultivos transgénicos en la zona también emprendió acciones que derivaron en una resolución judicial que establece como medida cautelar la prohibición de realizar cultivos transgénicos en el departamento de Montevideo.⁸¹ En septiembre de 2010 el Municipio de Atlántida emitió una declaración en rechazo a los cultivos transgénicos e instando que a nivel departamental se legisle en el sentido de prohibir su siembra en Canelones.

guatemala: la amenaza de la ayuda alimentaria con transgénicos

Guatemala se encuentra en el corazón de una región que tradicionalmente ha cultivado maíz, pero actualmente se encuentra inmersa en una crisis de seguridad alimentaria, mientras trata de encarar los eventos relacionados con el cambio climático y los cambios que tienen lugar en los mercados internacionales.⁸²

Según la Procuraduría de Derechos Humanos de Guatemala (PDH), el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) no tiene suficientes reservas de granos para ayudar a la población vulnerable que perdió sus cosechas durante el 2010.⁸³

Como en años anteriores, el gobierno de Guatemala gestionará fondos y donaciones a través de diferentes instancias para resolver la problemática alimentaria que muchas familias atraviesan en todo el país. Uno de los medios que se practican para contrarrestar la falta de granos básicos es la entrega de ayuda alimentaria, que incluye granos y harinas elaboradas a partir de soja y maíz.

Sin embargo, ya en 2005, varias organizaciones que integran la Alianza Centroamericana en defensa de la Biodiversidad, de la cual forma parte CEIBA-AT Guatemala, alertaron de la presencia de transgénicos en la ayuda alimentaria proveniente de EEUU y el Programa Mundial de Alimentos (PMA). En ese año, en las muestras analizadas de las harinas distribuidas por el PMA se encontraron las variedades de maíz transgénico GA21 (Syngenta),⁸⁴ NK603 (Roundup Ready de Monsanto), Herculex (una variedad Bt de Du Pont), Bt11 (Syngenta), así como soja Roundup Ready.⁸⁵ También se confirmó la presencia de Maíz Starlink (Aventis) en el maíz en grano distribuido por el PMA. En EEUU el Starlink sólo fue aprobado para consumo animal debido a que puede provocar reacciones alérgicas.

Este hecho abrió las puertas a un debate en torno a la inocuidad de la ayuda alimentaria, y al peligro de que las semillas de maíz transgénico como el Starlink, pudieran ser cultivadas en parcelas campesinas ante la carencia de semillas nativas. Esto pondría en riesgo a las variedades locales debido a la transferencia potencial de genes de las plantas transgénicas.⁸⁶

Aunque la Embajada de EEUU puso en duda los resultados de los análisis realizados y el PMA los ignoró en aquel momento, la presión social para que se prescindiera de los transgénicos en la ayuda alimentaria condujo a una reducción drástica de la presencia de transgénicos en las harinas y granos donados. En 2009 la Red de Soberanía Alimentaria de Guatemala (REDSAG) y CEIBA/AT Guatemala analizaron nuevas muestras de harina de la ayuda alimentaria y encontraron maíz NK603 (Roundup Ready, Monsanto), pero no se halló contaminación en el maíz entero analizado.⁸⁷

3.8 alimentar el futuro

Las empresas de semillas como Monsanto también están mostrando un interés especial en participar en programas de seguridad alimentaria en países como Guatemala, Honduras, Nicaragua y Haití. Esto lo demuestra su involucramiento en programas tales como "Alimentar el futuro", la iniciativa mundial del gobierno de EEUU para el hambre y la seguridad alimentaria.⁸⁸ Para fines de 2010 se esperaba que EEUU le proporcionase al menos a 15 países potenciales recursos para iniciativas en países que "planean producir más alimentos, construir mercados fuertes y alentar las inversiones del sector privado", y para garantizar que esas inversiones sean compatibles con las inversiones del sector privado en almacenamiento de granos y sistemas de información de mercados, por ejemplo.⁸⁹

Si bien USAID afirma que este programa va más allá de la ayuda alimentaria, es preocupante que empresas como Monsanto estén tan entusiasmadas en participar, especialmente teniendo en cuenta la propuesta de Monsanto de donación de una cepa de maíz blanco resistente a la sequía que según la empresa ayudará a combatir el hambre.⁹⁰

tres cultivos transgénicos en américa latina

continuado

3.9 soberanía alimentaria

En países como Guatemala,⁹¹ en donde las políticas relativas a la protección de la biodiversidad y al derecho de las comunidades a los alimentos son extremadamente débiles, los gobiernos tienen la tendencia a apoyar la introducción de transgénicos para la producción de alimentos. Pero los programas como Alimentar el Futuro, o la donación de ayuda alimentaria sin que exista control de la contaminación con transgénicos, representan un grave riesgo para la soberanía alimentaria de la población, ya que las semillas que ingresan pueden contaminar las variedades de semillas locales que los campesinos han preservado por generaciones.

Es importante recordar que cuando algún país enfrenta problemas de desnutrición y recibe ayuda alimentaria contaminada con transgénicos, existe otro país o región en donde se sufren los problemas ocasionados por el cultivo a gran escala de transgénicos. Su producción contribuye a la reducción

de la mano de obra rural, incrementa la cantidad de agrotóxicos aplicados, y conduce a la concentración de la tierra agrícola en manos de un pequeño grupo de agricultores industriales, con beneficios directos para la industria agro-biotecnológica.⁹² Los problemas generados incluyen el acaparamiento de tierras, la desaparición de la agricultura campesina y el trato preferencial para las grandes empresas, incluyendo subsidios y un mejor acceso a semillas y materias primas. Dada la necesidad de garantizar la alimentación de toda la humanidad, es imprescindible que la producción de alimentos permanezca en manos de los productores y productoras locales.

En el caso de Mesoamérica, la introducción de semillas transgénicas reviste particular importancia dado que muchos de los cultivos como el maíz, algodón, tomate y cucurbitáceas son originarios de la región, por lo que se podría ver afectado el origen mismo de dichos cultivos poniendo en riesgo la soberanía alimentaria de los pueblos que habitan en el territorio.⁹³

- 55 Gobierno de Brasil, Comisión Técnica Nacional de Bioseguridad, Ministerio de Ciencia y Tecnología, *Aprobaciones Comerciales*, visitado en enero de 2011 <http://www.ctnbio.gov.br/index.php/content/view/full/12786.html>
- 56 Por un Brasil Libre de Transgénicos, Boletín N° 513. AS-PTA.
- 57 Gobierno de Argentina, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, *Evaluaciones de organismos vegetales genéticamente modificados*, visitado en enero de 2011 www.minagri.gov.ar/SAGPyA/areas/biotecnologia/50-EVALUACIONES/index.php?PHPSESSID=500a0b50ac7a3766494b91051a87fa28
- 58 Todos contienen rasgos de resistencia a las plagas y tolerancia a herbicidas.
- 59 Gobierno de Uruguay, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, visitado en enero de 2011 www.mgap.gub.uy/portal/hgxp001.aspx?7.1,144,0,5,0,MNU;E;2;2;12,5;MNU
- 60 Compañía Nacional de Abastecimiento (CONAB), *Granos: Cosecha 2010/11*, diciembre 2010 http://www.conab.gov.br/OlalaCMS/uploads/arquivos/10_12_09_16_39_39_boletim_portugues_dez_de_2010.pdf
- 61 Gazeta do Povo, *Brazil More Genetic*, 15 de diciembre de 2010 <http://www.gazetadopovo.com.br/blog/expedicaoasafra/>
- 62 Gobierno de Argentina, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, Sistema Integrado de Información Agropecuaria, <http://www.sia.gov.ar/index.php/series-por-tema/agricultura>
- 63 Consejo de Información sobre Biotecnología (Brasil), *Área Total con Biotecnología en 2009* <http://www.cib.org.br/estatisticas.php>
- 64 Consejo Argentino para la Información y el Desarrollo de la Biotecnología-ArgenBio (2010), *Argentina: Evolución de la superficie cultivada con OGM* http://www.argenbio.org/adc/uploads/imagenes_doc/planta_transgenicas/TablaArgentinaOGM.ppt
- 65 Instituto Nacional de Semillas-INASE (2010). <http://www.inase.org.uy/>
- 66 Consejo de Información sobre Biotecnología (Brasil), *Área Total con Biotecnología en 2009* <http://www.cib.org.br/estatisticas.php>
- 67 Consejo Argentino para la Información y el Desarrollo de la Biotecnología-ArgenBio (2010), *Argentina: Evolución de la superficie cultivada con OGM* www.argenbio.org/adc/uploads/imagenes_doc/planta_transgenicas/TablaArgentinaOGM.ppt
- 68 Otima, *Producción y Perspectivas de la Commodity en Mato Grosso, Especial Soja*, edición 49, octubre 2010. http://otimam.tinos.uni5.net/novo_formato2.php?edicao=53&larg=1370&alt=772
- 69 Hora do Povo, *Embrapa lanza en MT 'Soja Libre' para combatir transgénicos de Monsanto*, 17 de noviembre de 2010. <http://www.horadopovo.com.br/2010/novembro/2915-17-11-2010/P2/pag2e.htm>
- 70 Instituto Nacional de Semillas, Uruguay <http://www.inase.org.uy/>
- 71 Esto has sido ilustrado en Brasil. Trace Consult, *Brazilian farmers complain that Monsanto restricts access to conventional soybean seeds*, 25 de mayo de 2010. http://www.traceconsult.ch/index.php?option=com_content&view=article&id=164%3A3razilian-farmers-complain-that-monsanto-restricts-access-to-conventional-soybean-seeds&catid=47%3Anewsticker&Itemid=50&lang=en
- 72 RENACE, *Tapar el sol con la mano (o a golpes de puño). Golpizas en La Leonesa. Dr. Carrasco atacado en Chaco*, 9 de agosto de 2010. <http://www.renace.net/spip.php?article328>
- 73 Entrevista de Darío Aranda con Andrés Carrasco, *Lo que sucede en Argentina es casi un experimento masivo*, 3 de mayo de 2009. <http://www.pagina12.com.ar/diario/elpais/1-124288-2009-05-03.html>
- 74 Paganelli A, Gnazzo V, Acosta H, López S, Carrasco A, (2010). *Glyphosate-Based herbicides produce teratogenic effects on vertebrates by impairing retinoic acid signaling*. Chemical Research in Toxicology, 9 de agosto de 2010 <http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/bx1001749>
- 75 Matias Loewy en Newsweek Argentina, *El otro Carrasco*, 25 de noviembre de 2009. Disponible en: <http://www.elargentino.com/nota-67105-El-otro-caso-Carrasco.html>
- 76 Antoniou, M., Brack, P., Carrasco, A., Fagan, J., Habib, M., Kageyama, P., Leifert, C., Nodari, R., Pengue, W. (2010). *GM Soy: Sustainable? Responsible?*, septiembre 2010 http://www.gmwatch.eu/images/pdf/gm_full_eng_v15.pdf
- 77 Las fotos y entrevistas realizadas por el periodista argentino Darío Aranda en agosto de 2010 se encuentran reunidas en: <http://bit.ly/9D9J2k>.
- 78 Romig, S. (2010) *Argentina court blocks agrochemical spraying near rural town*. Dow Jones Newswires, 17 de marzo de 2010 <http://www.advm.com/nyse/StockNews.asp?stocknews=MON&article=42014713&headline=argentina-court-blocks-agrochemical-spraying-near-rural-town>
- 79 AS-PTA, Terra de Direitos, Idec y ANPA
- 80 Comunicado de Prensa de AS-PTA, *Brazilian court suspends release of Bayer's GM maize*, 28 de Julio de 2010. <http://www.aspta.org.br/por-um-brasil-livre-de-transgenicos/updates/brazilian-court-suspends-release-of-bayer2019s-gm-maize/>
- 81 Esta Comisión fue creada por Resolución Municipal (Expediente Acta N° 08/06317) el 23 de octubre de 2008. Su propósito es "preservar las características de Canelones en su modo de vida y trabajo familiar, su producción, su valor y su cultura, conservando el suelo como recurso estratégico del desarrollo, contribuyendo a la soberanía y seguridad alimentaria nacional, protegiendo la salud humana y el ambiente".
- 82 Resolución No. 3381/2009 de la Jueza Letrada de Lera. Instancia en lo Civil de 12 turno, de Uruguay, 3 de Noviembre de 2009. Expediente 2-49584/2009, citada en *Aproximación a la normativa vigente sobre plaguicidas y sus impactos ambientales*, por Carolina Neme, Mariana Ríos, Natalia Zaldúa y Sabrina Cupeiro, Vida Silvestre Uruguay, sin fecha, http://vidasilvestre.org.uy/wp-content/uploads/2010/08/normativa_plaguicidas_Vida-Silvestre-Uruguay.pdf
- 83 Guatemala Food Insecurity and Acute Malnutrition Appeal 2010, UN Humanitarian Appeal, 6 de marzo de 2010, <http://ochaonline.un.org/humanitarianappeal/webpage.asp?Page=1845>
- 84 Prensa Libre, *Reservas de granos son insuficientes para el 2011*, 7 de enero de 2011 http://prensalibre.com/noticias/Reservas-granos-insuficientes_0_404959521.html
- 85 Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales (OLCA) (2005), *Denuncian ingreso de transgénicos para consumo animal como ayuda alimentaria* <http://www.olca.cl/oca/guatemala/maiztransgen.htm>
- 86 Asociación para la promoción y el desarrollo de la Comunidad (CEIBA/ Amigos de la Tierra Guatemala) (2007). *Monitoreo de Transgénicos en la ayuda alimentaria de San Mateo Ixtatán, Huehuetenango, Guatemala*.
- 87 Asociación para la promoción y el desarrollo de la Comunidad (CEIBA/ Amigos de la Tierra Guatemala). 2003. *Transgénicos ¿Invasiéndolo las Mesas Guatemaltecas?: Análisis de la Situación de los Transgénicos en Guatemala y Propuestas de la Sociedad Civil*. www.rlc.fao.org/iniciativa/cursos/Curso%202004/doc1.pdf
- 88 Red de Soberanía Alimentaria de Guatemala (REDSAG). 2010. *Informe de monitoreo y ayuda alimentaria en Guatemala*. <http://www.feedthefuture.gov/>
- 89 Departamento de Estado del Gobierno de Estados Unidos (2010). *EEUU Anuncia enfoque decidido para reducir hambre en mundo*, <http://www.america.gov/st/development-spanish/2010/May/20100524110242fjnoeled0.6338922.html>
- 90 Embajada de Estados Unidos en Uruguay (2010). *Alimentar el futuro: Programa de EEUU contra la pobreza y el hambre*. <http://montevideo.usembassy.gov/usaweb/2010/10-172ES.shtml>
- 91 Programa Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Centro América (PRESANCA), *Implementarán transgénicos agrícolas*, 6 de julio de 2009 <http://www.sica.int/busqueda/Noticias.aspx?IDitem=37924&IDCat=2&IDEnt=115>
- 92 Amigos de la Tierra Internacional (2007), *¿Quién se Beneficia con los Cultivos Transgénicos?* <http://www.foei.org/es/recursos/publicaciones/pdfs-por-ano/2000-2007/gmcrops2007execsummary-esp.pdf>
- 93 Asociación para la promoción y el desarrollo de la Comunidad (CEIBA) (2003). *Transgénicos ¿Invasiéndolo las mesas guatemaltecas?: Análisis de la situación de los transgénicos en Guatemala y propuestas de la sociedad civil*. www.rlc.fao.org/iniciativa/cursos/Curso%202004/doc1.pdf

cuatro transgénicos en estados unidos y Canadá

transgénicos en estados unidos y Canadá

Estados Unidos, productor del 64% de los cultivos transgénicos del mundo,⁹⁴ enfrenta actualmente una oposición sin precedentes a los cultivos transgénicos en los estrados de la justicia, con sentencias recientes que disponen la destrucción de plantines de remolacha azucarera y la prohibición de la Alfalfa Roundup Ready. Además de promover los organismos transgénicos en su propio país, el gobierno estadounidense también intenta presionar a la UE para que acepte los organismos modificados genéticamente (transgénicos), llegando incluso a amenazar con tomar represalias, tal como lo han dejado en evidencia las filtraciones de Wikileaks.

La industria de la biotecnología está intentando asimismo avanzar más allá de los cultivos transgénicos y apunta a la liberación de salmones transgénicos de crecimiento rápido, y a la comercialización de cerdos transgénicos que excretan menos fósforo. Estos experimentos representan riesgos para la salud humana y el medioambiente de Estados Unidos y Canadá.

4.1 incursiones transgénicas en el mundo animal: el salmón en peligro

En agosto de 2010, la Administración Nacional de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos (FDA por su sigla en inglés) anunció que está considerando la aprobación de un salmón transgénico, que sería el primer animal transgénico del mundo en ser autorizado para consumo humano.

La empresa de ingeniería genética AquaBounty Technologies creó un pez AquaAdvantage que crece dos veces más rápido que el salmón silvestre, usando material genético del salmón Chinook, el bagre oceánico y el salmón atlántico.

La aprobación del salmón transgénico podría implicar graves consecuencias para la biodiversidad, impactos socioeconómicos importantes sobre las comunidades de pescadores, y riesgos serios para la salud de los consumidores estadounidenses y del resto del mundo. Las investigaciones muestran que la propagación genética podría conducir al colapso de toda la especie.⁹⁵ El salmón atlántico silvestre ya figura entre las especies en peligro,⁹⁶ debido en parte a las discapacidades genéticas y de aptitud provocadas por su apareamiento con salmones de criadero escapados. Es común que los salmones de criadero se escapen de las jaulas cuando estas se encuentran deterioradas por las malas condiciones del tiempo, la presencia de predadores o el desgaste.⁹⁷

Los peces transgénicos de criadero son al parecer mucho más susceptibles a enfermedades y parásitos que los peces silvestres, razón por la cual su consumo podría tener impactos negativos en la salud humana. Existe la probabilidad de impactos sobre la salud

originadas por las propiedades físicas de estos peces transgénicos, tales como erosión de la mandíbula, inflamación de los tejidos, altos niveles de hormonas y bajos niveles de los ácidos grasos saludables.⁹⁸ Las organizaciones de la sociedad civil y de los consumidores están exigiendo a la FDA que realice una evaluación de impacto ambiental exhaustiva antes de autorizarlos.⁹⁹

Según una encuesta reciente encargada por Food and Water Watch, el 91% de los estadounidenses considera que la FDA no debería permitir la introducción al mercado de peces ni carnes genéticamente modificadas.¹⁰⁰

4.2 cerdo ‘ecológico’ – ¿cerdo transgénico a la orden del día?

Investigadores de la Universidad de Guelph, en Ontario, Canadá, con el apoyo del gobierno de Ontario y el gobierno de Canadá e inversiones privadas de Ontario Pork, desarrollaron un ‘cerdo ecológico’¹⁰¹ transgénico cuyas heces contienen menos fósforo.¹⁰² Estos cerdos de Yorkshire transgénicos aparentemente digieren el fósforo de los vegetales más eficientemente que los cerdos convencionales, y de esta forma sus excretas contienen menos fósforo y generan por ende menos contaminación del agua y la vida acuática. Este rasgo se obtuvo insertando genes de ratón y de la bacteria E. coli en el ADN de los cerdos.¹⁰³

En 2007, los creadores del cerdo ‘ecológico’ solicitaron a la Administración Nacional de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos (FDA) su autorización para consumo humano y la subsiguiente comercialización en Estados Unidos. De igual manera, en 2009, se presentó una solicitud para la comercialización de este cerdo transgénico ante las agencias reguladoras canadienses.¹⁰⁴ Ninguno de estos organismos se ha expedido todavía. Es preocupante que Canadá no tenga una reglamentación sobre animales transgénicos y que los procesos de autorización y evaluación se mantengan en secreto. Aparentemente, también se están tramitando autorizaciones en China.¹⁰⁵

El argumento principal a favor de este cerdo transgénico es la protección de los recursos hídricos. La escorrentía proveniente de las heces de cerdo que contamina las aguas es un problema que tiene un costo alto para los productores porcinos a escala industrial. De ser aprobados, estos cerdos ‘ecológicos’ permitirán que las pocas empresas porcinas gigantescas que crían cerdos industrialmente en enormes fábricas agropecuarias puedan continuar haciendo grandes cantidades de cerdos, alimentados con granos, en espacios pequeños y confinados.

Los productores de cerdo de menor escala, muchos de los cuales ya han sido obligados a abandonar el rubro debido a la competencia

cuatro transgénicos en estados unidos y Canadá

continuado

desigual de los grandes productores, no experimentan este problema, ya que mantienen un número pequeño de animales en áreas geográficas más grandes.¹⁰⁶ En realidad, los niveles de producción de fósforo de la cría de cerdos a menor escala resultan esenciales para la fertilidad del suelo y los nutrientes de las plantas.

4.3 fomentando el uso de agrotóxicos para lucrar

Investigaciones realizadas en Estados Unidos han obtenido evidencias que permiten poner al descubierto la falsedad de la afirmación de que los cultivos transgénicos reducen el uso de agrotóxicos y benefician a los agricultores. Durante los primeros 13 años de cultivo de transgénicos, la aplicación de agrotóxicos en Estados Unidos se incrementó en 173 millones de kilogramos (384 millones de libras).¹⁰⁷

El uso creciente de herbicidas también resulta evidente del 46% de incremento en las ventas de Roundup, el herbicida en base a glifosato de Monsanto, en 2007 y 2008. Roundup se comercializa para ser utilizado en conjunto con los cultivos Roundup Ready (RR).¹⁰⁸ La fumigación con herbicidas es la norma para los cultivos

transgénicos, y más del 90% de los cultivos de soja transgénica plantados en Estados Unidos son tolerantes a herbicidas.¹⁰⁹

En Estados Unidos, muchos agricultores se están tambaleando ante el impacto de la epidemia de las 'supermalezas'. El uso continuado de glifosato asociado a los cultivos tolerantes al glifosato, ha provocado el desarrollo de malezas resistentes al herbicida. Según un científico experto en malezas, que informó al Comité de Supervisión de la Cámara de Representantes de Estados Unidos en julio de 2010, las supermalezas infestan más de 4,5 millones de hectáreas, habiendo quintuplicado su extensión en tres años.¹¹⁰ En las audiencias de supervisión del Congreso sobre el crecimiento de las supermalezas se escucharon los testimonios de agricultores y expertos, condenando los efectos adversos de la tecnología transgénica.¹¹¹ Los agricultores se ven atezados en un círculo vicioso de dependencia en agrotóxicos que pueden producir defectos de nacimiento y reproductivos, y contaminación de aguas y suelos.¹¹²

Como consecuencia, hay nuevos cultivos transgénicos en espera de ser aprobados que resisten a otros herbicidas peligrosos que causan

TABLA 2

SOLICITUDES EN TRÁMITE EN EEUU PARA CULTIVOS CON TOLERANCIA A HERBICIDAS, DICIEMBRE 2010

EMPRESA	CULTIVO	FENOTIPO	COMENTARIOS DEL CENTER FOR FOOD SAFETY (CENTRO PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA)
Monsanto	Soja MON-877Ø8-9	Tolerancia a dos herbicidas	Dicamba es volátil y puede ser arrastrado por el viento a los campos vecinos y dañarlos. Moderadamente persistente, genotóxico, distorsiona una enzima esencial para la función neurológica y se asocia a mayores riesgos de incidencia del linfoma no-Hodgkin (un tipo de cáncer del sistema inmune) y al cáncer de colon.
Dow	Soja DAS-68416-4	Tolerancia a tres herbicidas	Tolera 3 clases de herbicidas, entre ellos el 2,4-D. El 2,4-D es uno de los componentes del Agente Naranja, un tóxico que contiene dioxina, que se usó como defoliante en la Guerra de Vietnam. Ligado fuertemente a mayor incidencia del linfoma no-Hodgkin.
Bayer	Soja FG72	Tolerancia a dos herbicidas	Bayer, al igual que Stine Seed y DuPont (ver abajo), desarrolló sus propios cultivos con tolerancia al glifosato, un hecho que acelerará la ya rápida aparición de malezas resistentes al glifosato.
Dow	Maíz DAS-40278-9	Tolerancia a dos herbicidas	Tolerante al 2,4-D, que es uno de los componentes del Agente Naranja que se utilizó en la Guerra de Vietnam como defoliante y que contiene dioxina. Fuertemente ligado a mayores niveles de incidencia del cáncer.
Stine Seed	Maíz HCEM485	Tolerancia al glifosato	En la medida en que los competidores de Monsanto introduzcan cultivos con tolerancia al glifosato como éste, habrá menos opciones de cultivos convencionales no tolerantes al glifosato.
BASF	Soja BPS-CV127-9	Tolerancia a Imidazolinona	Las imidazolinonas son una clase de herbicidas inhibidores de la acetolactato sintetasa (ALS), asociados a una mayor incidencia del cáncer de vejiga. Más especies de malezas han desarrollado resistencia a los inhibidores de la ALS que a cualquier otra familia de herbicidas.
Bayer	Algodón T304-40XGHB119	Tolerancia al glufosinato y tolerancia a plagas	Al igual que con la oferta de otros cultivos con tolerancia a herbicidas, el resultado probable será la aparición de poblaciones de malezas resistentes a múltiples herbicidas.
Monsanto	Remolacha azucarera	Tolerancia al glifosato	Un tribunal federal de distrito revirtió la autorización de la remolacha azucarera Roundup Ready inicialmente concedida por el USDA, declarándola ilegal debido a que el USDA no realizó previamente un estudio ambiental significativo.
Monsanto y Forage Genetics	Alfalfa J101, J163	Tolerancia al glifosato	En 2006, un tribunal federal de distrito revirtió la aprobación inicial de la alfalfa Roundup Ready; hoy, tras la publicación de la Declaración de Impacto Ambiental requerida por el tribunal, aunque es profundamente defectuosa, nuevamente se pone a consideración desregularla.
Monsanto y Scotts	Césped Agrostis palustris ASR368	Tolerancia al glifosato	En 2006, un tribunal federal de distrito dictaminó que la USDA violó la ley al no haber realizado una evaluación de los impactos ambientales de los ensayos de campo del césped Agrostis palustris con tolerancia al glifosato. Las investigaciones realizadas por la EPA demuestran que el polen y las semillas pueden viajar muchas millas.

Fuente: http://www.aphis.usda.gov/biotechnology/not_reg.html cedido por el Center for Food Safety, una ONG de EEUU.

cáncer y otras enfermedades graves, y que estaba previsto que iban a ser eliminados.¹¹³ La soja de Dow (DAS-68416-4) contiene genes tolerantes a 2,4-D uno de los componentes del Agente Naranja que se utilizó como defoliante en la guerra de Vietnam y que está fuertemente asociado a una mayor incidencia del linfoma no-Hodgkin.¹¹⁴

4.4 wikileaks revela presiones del gobierno estadounidense a favor de los transgénicos

Aunque hasta ahora solo se ha revelado una fracción de los más de 250.000 cables de embajadas estadounidenses que tiene en su poder Wikileaks, ya han surgido pruebas sobre las alianzas forjadas y la presión agresiva del gobierno estadounidense sobre otros países para que adopten las tecnologías transgénicas, promoviendo así la expansión de esa tecnología y la propagación de los productos transgénicos en todo el mundo.

respaldo de eeuu a una españa aislada

En abril de 2009, el Secretario de Estado español y el Vice Primer Ministro Josep Puxeu, contactaron al Encargado de Asuntos Exteriores estadounidense para expresarle su preocupación por el hecho de que España es objeto de presiones crecientes para que prohíba el cultivo de maíz MON 810 tras la prohibición alemana a ese maíz transgénico, y por la votación en la UE que insta a Austria y Hungría a mantener las prohibiciones existentes. Ante la amenaza de un aislamiento creciente de España debido a sus políticas a favor de los transgénicos, se le solicitó a Estados Unidos que presione a Bruselas, conjuntamente con España, para que mantenga abierta la opción biotecnológica agrícola para los Estados miembro.

En mayo de 2009, durante una reunión con el Director de Biotecnología de Monsanto para España y Portugal, a los funcionarios de la Embajada de Estados Unidos en España se les dijo que “España se está transformando cada vez más en un blanco de las fuerzas anti-biotecnología dentro de Europa y que el cultivo del maíz MON 810 está seriamente amenazado”, y que “si España capitula, el resto de Europa seguirá el mismo camino”.¹¹⁵

El cable destaca que las prohibiciones al maíz transgénico de Monsanto en Alemania, Francia, Austria, Hungría, Grecia y Luxemburgo, a pesar de la aprobación del MON 810 en Estados Unidos, se deben a la existencia de un sentimiento anti-biotecnología en la UE, donde hay un empuje creciente y fuerte apoyo político para frenar y prescindir de los cultivos transgénicos.

Las decisiones contra los transgénicos adoptadas en varias regiones españolas se describen como causa de “gran preocupación”. Las Islas Canarias se declararon libres de transgénicos en marzo de 2008, el Parlamento Regional de Cataluña propuso declararse zona libre de transgénicos y en el País Vasco se aprobó una legislación estricta anti-biotecnología en abril de 2009, que podría conducir en el futuro a una prohibición.

En otro cable, los funcionarios españoles respondieron a las presiones estadounidenses sobre la aceptación de los transgénicos en el resto de Europa, concluyendo que “el alza de los precios de los productos básicos estandarizados (commodities) podría llevar a una mayor liberalización de las importaciones biotecnológicas”.¹¹⁶

enojo de eeuu por la intransigencia de francia y la ue frente a los transgénicos

Un cable que se dio a conocer recientemente, enviado por la embajada estadounidense en diciembre de 2007, describe así las preocupaciones sobre los transgénicos: “Europa retrocede en vez de avanzar en este tema, con Francia a la cabeza, conjuntamente con Austria, Italia e incluso la Comisión”. La respuesta de EEUU es proponer “represalias” en colaboración con “el bando pro-biotecnología de Francia”. Francia es considerado un actor clave en la “reconsideración europea de la aceptación de la biotecnología agrícola”.

Francia es vista como un factor clave para cambiar la política europea en materia de transgénicos: “Nuestros contactos han dejado en claro que buscarán ampliar la política nacional francesa a un nivel que abarque la UE y creen que están en la vanguardia de la opinión pública europea para reconsiderar la posición sobre los transgénicos”.¹¹⁷

En otro cable, este cambio de afinidades es considerado difícil, ya que los transgénicos son “un tema de considerable preocupación en Francia”, y que las intenciones de Francia de implementar una moratoria sobre las plantaciones biotecnológicas en 2007 “debilitarían significativamente las exportaciones agrícolas estadounidenses a Europa”.¹¹⁸

influencia indebida de eeuu en áfrica

Un cable de noviembre de 2007 también revela que reunir información sobre “la aceptación gubernamental de los alimentos transgénicos y la propagación de los cultivos de ingeniería genética”¹¹⁹ está dentro de las principales prioridades de los funcionarios de la inteligencia estadounidense en Burundi, el Congo y Ruanda.

4.5 decisiones judiciales sobre semillas de alfalfa y remolacha azucarera transgénicas

El 21 de junio de 2010, en el caso de Monsanto contra Geerston Farms,¹²⁰ la Suprema Corte de Justicia de Estados Unidos dictó sentencia a favor de una prohibición de la alfalfa Roundup Ready. Este es el primer caso en la historia en que los cultivos transgénicos fueron considerados por la Suprema Corte, y significa que vender y sembrar Alfalfa Roundup Ready (ARR) es ilegal en Estados Unidos.¹²¹

La Corte reconoció que la amenaza de contaminación transgénica es dañina para los agricultores orgánicos y los convencionales, y que cualquier daño les permitiría impugnar ante los tribunales la comercialización de futuros cultivos biotecnológicos.¹²²

Las disputas judiciales vienen sucediéndose desde 2006, cuando el *Center for Food Safety* presentó una denuncia contra el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA por su sigla en inglés) que tenía planes de comercializar semillas de alfalfa transgénica diseñada para tolerar al herbicida Roundup de Monsanto, a pesar de los problemas ambientales, de salud, culturales y económicos implícitos para agricultores y consumidores. La alfalfa transgénica se puede diseminar de forma incontrolable mediante la polinización cruzada de las plantas a través de las abejas, contaminando los campos de alfalfa no transgénica.¹²³

cuatro transgénicos en estados unidos y Canadá

continuado

El 30 de noviembre de 2010, el Tribunal de Distrito del distrito norte de California también resolvió ordenar, por primera vez en la historia, la destrucción de un cultivo transgénico, mediante una sentencia que mandó a eliminar los plantines de remolacha azucarera transgénica sembrados en septiembre de 2010.¹²⁴ Esa plantación violaba la ley federal. La sentencia del tribunal de distrito establece que “los agricultores y los consumidores probablemente sufrirían efectos perniciosos por la contaminación cruzada” y afirma que los incidentes de contaminación han sido “demasiado numerosos” en el pasado como para permitir que ese cultivo siga plantado.¹²⁵

Esta decisión judicial se produjo en respuesta a un juicio iniciado por Earthjustice y el Center for Food Safety —en representación de los agricultores orgánicos, los consumidores y organizaciones ambientalistas— donde se demostró la probabilidad de daños irreparables derivados del cultivo de remolacha azucarera transgénica. Los demandantes denunciaron al Departamento de Agricultura que es quien otorgó los permisos para la siembra de la remolacha transgénica sin haber realizado ningún estudio ambiental. Argumentaron que otros cultivos con tolerancia a herbicidas han causado aumentos en los niveles de químicos tóxicos en el suelo y las aguas.¹²⁶ Sin embargo, el USDA se propone comercializar las remolachas transgénicas a pesar de esta sentencia.¹²⁷

- 94 ISAAA (2009), ISAAA Brief 41-2009: *Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2009*, <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/41/executivesummary/default.asp>
- 95 Hoffman, Eric. (2010), *Frankenfish Salmon: The United States is close to approving genetically engineered salmon in what could well turn out to be a global problem*, Amigos de la Tierra EEUU, http://www.icfs.net/icsf2006/uploads/publications/samudra/pdf/english/issue_57/art05.pdf
- 96 Amigos de la Tierra EEUU et al., Carta al Comité Asesor de Medicina Veterinaria, 16 de septiembre de 2010, <http://www.foe.org/sites/default/files/FriendsoftheEarth-WrittenComments-VMAC-GE%20Salmon.pdf>
- 97 Según el Consejo Nacional de Investigaciones (National Research Council) de la Academia Nacional de Ciencias (NAS), los salmones que se escapan de un criadero “pueden moverse de un hábitat a otro e interactuar directa o indirectamente con salmones silvestres. Se ha hallado que cuando maduran, los salmones fugitivos migran hacia los ríos y desovan en esos ríos”. Para todas las referencias ver: Carta de Amigos de la Tierra EEUU al Comité Asesor de Medicina Veterinaria, 16 de septiembre de 2010, <http://www.foe.org/sites/default/files/FriendsoftheEarth-WrittenComments-VMAC-GE%20Salmon.pdf>
- Según se informa, en febrero de 2010 se escaparon cien mil salmones de un criadero en Escocia a través de un agujero en la red. The Fish Site, 100,000 Salmon Escape, 12 de marzo de 2010, www.thefishsite.com/fishnews/11892/100000-salmon-escape
- 98 Hoffman, Eric. (2010), *Frankenfish Salmon: The United States is close to approving genetically engineered salmon in what could well turn out to be a global problem*, Amigos de la Tierra EEUU, http://www.icfs.net/icsf2006/uploads/publications/samudra/pdf/english/issue_57/art05.pdf
- 99 Carta de las principales organizaciones ambientalistas a la FDA, reclamando un estudio ambiental exhaustivo del salmón transgénico, 8 de noviembre de 2010, <http://www.foe.org/sites/default/files/EnvironmentalGroupLettertoFDA-GE%20SalmonEnvironmentalReview.pdf>
- 100 Lake Research Partners (2010), *Attitudes Towards the FDA's Plan on Genetically Engineered Fish*, <http://documents.foodandwaterwatch.org/release-FWW-Omnibus.pdf>
- 101 Ontario Pork, las asociación que representa a los productores porcinos de la provincia de Ontario, es el único inversionista privado y es dueño de la marca registrada del cerdo transgénico “Enviropig™”.
- 102 Universidad de Guelph, *Enviropig*, visitada en enero de 2011, <http://www.uoguelph.ca/enviropig/>
- 103 Universidad de Guelph, *Technology*, visitada en enero de 2011, <http://www.uoguelph.ca/enviropig/technology.shtml>
- 104 Universidad de Guelph, *Technology*, visitada en enero de 2011, <http://www.uoguelph.ca/enviropig/technology.shtml>
- 105 Canadian Biotechnology Action Network (CBAN) (2010) y Beyond Factory Farming (BFF), *Enviropig: Genetically Engineering Pigs to Support Industrial Hog Production*, octubre 2010, <http://www.cban.ca/Resources/Topics/Enviropig/Enviropig-report>
- 106 Canadian Biotechnology Action Network (CBAN) (2010) y Beyond Factory Farming (BFF), *Enviropig: Genetically Engineering Pigs to Support Industrial Hog Production*, octubre 2010, <http://www.cban.ca/Resources/Topics/Enviropig/Enviropig-report>
- 107 Benbrook, C. (2009), *Impacts of Genetically Engineered Crops on Pesticide Use: The First Thirteen Years*, The Organic Center, noviembre 2009, www.organic-center.org/reportfiles/13Years20091126_FullReport.pdf
- 108 Benbrook, C. (2009), *Impacts of Genetically Engineered Crops on Pesticide Use: The First Thirteen Years*, The Organic Center, noviembre 2009, www.organic-center.org/reportfiles/13Years20091126_FullReport.pdf
- 109 USDA (2009), National Agricultural Statistics Survey, Acreage, <http://usda.mannlib.cornell.edu/usda/nass/Acre/2000s/2009/Acre-06-30-2009.pdf>
- 110 David Mortensen, *Growing Roundup-resistant weed problem must be dealt with, expert says*, 14 de septiembre de 2010, <http://www.physorg.com/news203697204.html>
- 111 Comité de Supervisión y Reformas Gubernamentales, Cámara de Representantes del Congreso de EEUU (2010), *Are Superweeds an Outgrowth of USAID Biotech Policy?*, 28 de Julio de 2010, http://oversight.house.gov/index.php?option=com_jcalpro&extmode=view&xtid=200

4.6 bayer pierde juicios por contaminación con arroz transgénico

El 2010 fue un mal año para la industria de biotecnología estadounidense, que tuvo que dar la cara ante el sistema de administración de la justicia estadounidense. En octubre de 2010, la empresa alemana Bayer, fue llevada a juicio por tres cultivadores de arroz de Texas, y se vio obligada a llegar a un arreglo por la contaminación de los cultivos de arroz de los demandantes derivada de su arroz transgénico LibertyLink.¹²⁸ Este fue el séptimo juicio que perdió Bayer al hilo en cinco distintos estados del país, todos ellos asociados a reclamos por contaminación y las restricciones a las exportaciones y las pérdidas económicas resultantes.¹²⁹

En agosto de 2006, el Departamento de Agricultura de Estados Unidos anunció que se había encontrado semilla transgénica de Bayer en arroz de grano largo cultivado comercialmente en los estados de Louisiana, Mississippi, Texas, Arkansas y Missouri.¹³⁰ Cinco días después, la Unión Europea prohibió las importaciones del arroz estadounidense de sus 27 miembros, y a esto siguió la prohibición de Japón y Rusia. Esta pérdida súbita de mercados de exportación claves tuvo impactos socioeconómicos devastadores para los cultivadores de arroz estadounidenses cuyos cultivos fueron contaminados.

- 112 Benbrook, C. (2009), *Impacts of Genetically Engineered Crops on Pesticide Use: The First Thirteen Years*, The Organic Center, noviembre 2009, www.organic-center.org/reportfiles/13Years20091126_FullReport.pdf
- 113 Monsanto fomenta el uso de 2,4-D en su documento *Weed Management*, 2008, http://www.monsanto.com/weedmanagement/Documents/gaint_ragweed.pdf
- 114 Center for Food Safety (2010), *Herbicide-Resistant Crops in the Near-Term Pipeline as of 20 August 2010 based on USDA, Petitions for Nonregulated Status Granted or Pending by APHIS*, http://www.aphis.usda.gov/biotechnology/not_reg.html
- 115 Cable de Wikileaks, *Spain's Biotech Crop Under Threat*, creado el 19 de mayo de 2009, publicado el 19 de diciembre de 2010, <http://213.251.145.96/cable/2009/05/09MADRID482.html>
- 116 Cable de Wikileaks, *Codel Martinez January 10-11 Visit to Madrid*, creado el 1 de febrero de 2008, publicado el 3 de diciembre de 2010, <http://www.wikileaks.ch/cable/2008/02/08MADRID98.html>
- 117 Cable de Wikileaks, *France and the WTO Ag Biotech Case*, creado el 14 de diciembre de 2007, publicado el 19 de diciembre de 2010, <http://213.251.145.96/cable/2007/12/07PARIS4723.html>
- 118 Cable de Wikileaks, *President Sarkozy's first official visit to the U.S. Policy Coordination with a Self-Consciously Independent France*, creado el 26 de octubre de 2007, publicado el 20 de noviembre de 2010, <http://213.251.145.96/cable/2007/10/07PARIS4357.html>
- 119 Cable de Wikileaks, *Reporting and Collection Needs: Africa Great Lakes (DROC, Burundi, Rwanda)*, creado el 16 de abril de 2009, publicado el 28 de noviembre de 2010, <http://213.251.145.96/cable/2009/04/09STATE37561.html>
- 120 Suprema Corte de Estados Unidos (2010), *Monsanto co. et al. v. Geerston Seed Farmers et al.*, 21 de junio de 2010, <http://www.supremecourt.gov/opinions/09pdf/09-475.pdf>
- 121 Center for Food Safety (2010), Fallo de la Suprema Corte en caso con Monsanto es una victoria para el Center for Food Safety y los agricultores, 2010, http://www.worc.org/userfiles/file/Food%20Safety/Geertson_Supreme_Court_Decision_CFS_Summary.pdf
- 122 Center for Food Safety (2010), Supreme Court Ruling in Monsanto Case is Victory for Center for Food Safety, Farmers, 2010, http://www.worc.org/userfiles/file/Food%20Safety/Geertson_Supreme_Court_Decision_CFS_Summary.pdf
- 123 Center for Food Safety (2010), Fallo de la Suprema Corte en caso con Monsanto es una victoria para el Center for Food Safety y los agricultores, 2010, http://www.worc.org/userfiles/file/Food%20Safety/Geertson_Supreme_Court_Decision_CFS_Summary.pdf
- 124 Center for Food Safety, *Orders Regarding the Remedies on Plaintiffs' Motion for Preliminary Injunction*, Centre for Food Safety et al v. Vilsack, 29 de octubre de 2010, Centre for Food Safety et al v. Vilsack, 30 de noviembre de 2010, <http://www.centerforfoodsafety.org/wp-content/uploads/2010/11/SBII-ORDER-granting-preliminary-inj.pdf>
- 125 Center for Food Safety et al v. Vilsack, 29 de noviembre de 2010, <http://www.centerforfoodsafety.org/wp-content/uploads/2010/11/SBII-ORDER-granting-preliminary-inj.pdf>
- 126 Center for Food Safety, *Orders Regarding the Remedies on Plaintiffs' Motion for Preliminary Injunction*, Centre for Food Safety et al v. Vilsack, 29 de octubre de 2010, Centre for Food Safety et al v. Vilsack, 29 de noviembre de 2010, <http://www.centerforfoodsafety.org/wp-content/uploads/2010/11/SBII-ORDER-granting-preliminary-inj.pdf>
- 127 Center for Food Safety, *USDA Aims to Commercialize Genetically Engineered Sugar Beets, Ignores Documented Environmental Impacts*, 10 de diciembre de 2010, <http://www.centerforfoodsafety.org/2010/12/10/usda-aims-to-commercialize-genetically-engineered-sugar-beets-ignores-documented-environmental-impacts/>
- 128 Amigos de la Tierra Europa, *Cases of GM rice contamination in Europe*, 5 de diciembre de 2006, http://www.foeurope.org/GMOs/rice_contamination.htm
- 129 Bloomberg, *Bayer Settles Texas Suits Alleging Its GM Seed Contaminated Rice Fields*, 18 de octubre de 2010, <http://www.bloomberg.com/news/2010-10-18/bayer-settles-suits-with-texas-farmers-over-genetically-engineered-rice.html>
- 130 USDA (2006), *Report of LibertyLink Rice Incidents* <http://www.aphis.usda.gov/newsroom/content/2007/10/content/printable/RiceReport10-2007.pdf>

cinco cultivos transgénicos en África

cultivos transgénicos en África

África ha registrado un incremento importante de su producción de alimentos en las últimas décadas, pero hay 265 millones de africanos que viven en el África sub-Sahariana que todavía pasan hambre.¹³¹ Esta crisis alimentaria se usa para justificar la apertura del continente como nueva cuna experimental para los cultivos transgénicos: los impulsores de la ingeniería genética argumentan que la tecnología transgénica puede combatir el hambre, la pobreza y el cambio climático. No obstante, muchos africanos siguen rechazando las plantaciones de cultivos transgénicos, caros y peligrosos, que pueden aumentar su nivel de endeudamiento y no sirven frente a las condiciones erráticas del clima, tal como lo ha documentado Amigos de la Tierra Internacional.¹³²

Esta reticencia de los africanos está siendo enfrentada con las iniciativas pro-transgénicos que promueven la Fundación Gates y la Alianza para una Revolución Verde en África (AGRA, por su sigla en inglés), con el apoyo de las grandes empresas de biotecnología. Estas iniciativas representan una grave amenaza para las prácticas agrícolas sustentables tradicionales, que podrían alimentar a la población del continente y reducir de manera significativa los niveles de pobreza.

5.1 la fundación gates compra acciones de Monsanto

La Fundación Bill y Melinda Gates, creada en 1994, ejerce una influencia muy importante en la política agrícola mundial. Maneja donaciones que totalizan US\$24 mil millones, que se destinan a financiar los proyectos de la Fundación.¹³³ La Fundación Gates sostiene que promueve “técnicas nuevas que ayudan a los agricultores en los países en desarrollo a cultivar más alimentos y ganar más dinero”, mientras apoya abiertamente los proyectos de ingeniería genética en África y en otros países en desarrollo.¹³⁴ Casi el 80% de los fondos que aplica esta Fundación en Kenia está destinado a la biotecnología y más de US\$100 millones han sido donados a organizaciones vinculadas a Monsanto.¹³⁵

La puerta giratoria entre la Fundación y Monsanto quedó abierta de par en par cuando, en agosto de 2010, la Fundación compró acciones de Monsanto por valor de US\$23 millones.¹³⁶ Los agricultores, los movimientos sociales y las organizaciones de la sociedad civil reaccionaron con indignación. La Vía Campesina,¹³⁷ el movimiento campesino mundial, condenó esta adquisición de acciones de Monsanto. Chavannes Jean Baptiste, dirigente del Movimiento Campesino Haitiano de Papaya y coordinador de La Vía Campesina en el Caribe declaró:

“Para las organizaciones campesinas y los movimientos sociales de Haití es realmente indignante que la Fundación de Bill y Melinda Gates haya decidido comprar acciones de Monsanto al mismo tiempo que donan fondos a proyectos agrícolas en Haití que promueven las semillas y los agroquímicos de esa empresa”.¹³⁸

5.2 agra – una revolución verde no bienvenida

Conjuntamente con la Fundación Rockefeller, la Fundación Gates apoya la implementación de la controvertida Alianza para una Revolución Verde en África (AGRA) con fondos que rondan los US\$265 millones.¹³⁹ AGRA es un emprendimiento integrado por científicos, economistas y líderes empresariales, entre ellos de la industria de biotecnología, y su directorio está presidido por Kofi Annan.

AGRA actúa como palanca para abrir el continente africano a las semillas transgénicas y los agrotóxicos que venden empresas como Monsanto, DuPont y Syngenta. A contrapelo del enfoque de la Fundación Gates y AGRA, un estudio de gran envergadura realizado por UNCTAD y el PNUMA que analiza las prácticas agrícolas orgánicas en el conjunto de África, concluyó que éstas podrían reducir la pobreza, aumentar los rendimientos y los ingresos y a la vez proteger el medioambiente.¹⁴⁰

Los agricultores africanos y los ambientalistas cuestionan y denuncian las iniciativas de la Fundación Gates y AGRA que hacen caso omiso de las causas estructurales de la pobreza y el hambre, y que promueven en cambio políticas que socavan el conocimiento y los sistemas agrícolas tradicionales.¹⁴¹

Los agricultores de África Occidental han rechazado enfáticamente estas iniciativas guiadas por intereses corporativos empresariales, exigiendo que haya “una reorientación fundamental de la investigación pública para que ésta deje de centrarse en la agricultura con uso intensivo de insumos y el desarrollo de nuevas semillas transgénicas, y ponga la mira en cambio en apoyar las prácticas agrícolas que no requieren muchos insumos químicos, en la mejora de las semillas locales y los cultivos nativos, y que apunte a regenerar los mercados y sistemas alimentarios locales”.¹⁴²

5.3 gobierno nigeriano promueve los transgénicos

Nigeria, el país más poblado del continente con 150 millones de habitantes, está en la mira de la industria de biotecnología. Por ejemplo, la Fundación Gates donó al Centro de Ciencias Botánicas Donald Danforth la suma de US\$5,2 millones para realizar pruebas con plantas genéticamente modificadas de banana, arroz, sorgo y mandioca con mayor contenido de vitaminas, minerales y proteínas.¹⁴³

Millones de nigerianos dependen de la mandioca como alimento básico. En nombre del Centro Danforth y las empresas de biotecnología, el Instituto Nacional de Investigación en Tubérculos (NRCRI, por su sigla en inglés) ha estado realizando ensayos de campo “contenidos”, con una ‘Super Mandioca’ transgénica en una parcela sobre la rivera del río Qua Iboe, en el estado de Abia.

Según el Centro Danforth, la dieta de más de 250 millones de africanos subsaharianos en base a mandioca no proporciona una nutrición completa. La solución que proponen es desarrollar una

cinco cultivos transgénicos en África

continuado

mandioca nutritiva, de mayor rendimiento, con rasgos que aporten niveles mayores de zinc, hierro, proteínas, vitaminas A y E, con mayor durabilidad pos-cosecha y mayor resistencia a las enfermedades virales.¹⁴⁴ Sin embargo, los esfuerzos para diseñar una planta de mandioca que resista a la enfermedad provocada por el virus del mosaico de la mandioca han fracasado. El Ministerio de Agricultura de Nigeria confirmó que hay más de 40 variedades híbridas de mandioca mejoradas convencionalmente, que ya tienen la capacidad de resistir esta enfermedad.¹⁴⁵

5.3 lecciones no aprendidas del arroz dorado transgénico

Los cultivos transgénicos enriquecidos con nutrientes fueron en un momento considerados la panacea para resolver la deficiencia de vitamina A, cuando el infame Arroz Dorado, celebrado como la solución para salvar a un millón de niños por año, fue tapa de la revista Time en 2000.¹⁴⁶

Pero las pruebas no lograron desarrollar los altos niveles de Vitamina A anunciados,¹⁴⁷ y hubo científicos que expresaron gran inquietud por los efectos potencialmente negativos del arroz dorado sobre la salud. En febrero de 2009, un grupo de científicos y expertos internacionales expresaron su indignación al conocerse los riesgos del arroz dorado transgénico para la salud, comprobados por estudios clínicos en adultos y niños realizados en la Universidad de Massachusetts, debido a que nunca en ningún lugar del planeta se llevó a cabo un proceso reglamentario de aprobación relativo a los efectos de este arroz transgénico.¹⁴⁸

Según un estudio reciente, después de casi dos décadas de investigación y desarrollo, el arroz 'dorado' transgénico no ha incidido de ninguna manera en mejorar la deficiencia de vitamina A prevalente. Pero ha sido el centro de la atención y el destino de recursos que pudieron haberse orientado a apoyar prácticas agrícolas sustentables agroecológicas.¹⁴⁹

Si bien es cierto que las dietas basadas solamente en arroz y mandioca no son suficientes para una buena nutrición, hay soluciones simples que garantizan una ingesta saludable de vitaminas y minerales. La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda resolver el problema de la deficiencia de vitamina A fomentando a tal efecto la lactancia materna y la horticultura.¹⁵⁰ El experto en temas de desnutrición de la OMS, Francesco Branca sugiere que proporcionar suplementos, fortificar los alimentos existentes con vitamina A y enseñar a las personas a cultivar zanahorias o ciertas verduras de hoja, son enfoques más prometedores que depender de la tecnología del Arroz Dorado, que no tiene fundamentos.¹⁵¹

5.4 políticas pro-transgénicos

Aunque muchos países africanos son reacios y más bien escépticos frente a los transgénicos, en Nigeria se está impulsando una nueva ley pro-transgénicos. En diciembre de 2009, las preocupaciones sanitarias y ambientales se dejaron de lado a medida que avanzaba el trámite de un proyecto de ley en el Parlamento que allana el camino para la introducción de transgénicos. Cuando se votó el

proyecto de ley en la Cámara de Representantes, el Presidente de la Comisión de Agricultura de la Cámara, el Honorable Gbenga Makanjuola declaró que la biotecnología es una tecnología que no se puede frenar y que los nigerianos tendrán que aceptarla.¹⁵²

Durante la discusión del Proyecto de Ley, mientras que los agricultores comerciales, los científicos, profesores y ONG afines a la biotecnología de todo el país que están a favor de los transgénicos tuvieron mucho tiempo para expresar sus puntos de vista, los opositores y críticos de la biotecnología como ERA/Amigos de la Tierra Nigeria, o los grupos de consumidores y los grupos de jóvenes y mujeres y otras organizaciones, no pudieron expresarse o se les dio muy poco tiempo para hacerlo, en contraste con el tiempo asignado a los defensores de los transgénicos.¹⁵³ Según las disposiciones del Proyecto de Ley, que todavía debe ser aprobado en el Senado, parece que los transgénicos pueden ser aprobados sin tomar en cuenta a la opinión pública ni a la oposición.

ERA/Amigos de la Tierra Nigeria está denunciando actualmente a la Agencia Nacional de Desarrollo de la Biotecnología (NABDA, por su sigla en inglés) de Nigeria por pretender aprobar la ley sin brindar un espacio de participación significativo a todos los interesados, entre ellos a los agricultores, y está promoviendo un debate público que analice las consecuencias de esta ley para la salud y el medioambiente.

- 131 Programa Mundial de Alimentos, Naciones Unidas, *Who are the Hungry*, visitado en enero de 2011. <http://www.wfp.org/hunger/who-are>
- 132 Amigos de la Tierra Internacional (2010). *Who Benefits from GM crops: The Great Climate Change Swindle*, <http://www.foei.org/en/resources/publications/pdfs/2010/who-benefits-from-gm-crops-2010>
- 133 Bill & Melinda Gates Foundation, volante informativo (2010), volante informativo, <http://www.gatesfoundation.org/about/Pages/foundation-fact-sheet.aspx>
- 134 Bill & Melinda Gates Foundation, carta (2010), <http://www.gatesfoundation.org/about/Pages/bill-melinda-gates-letter.aspx>
- 135 Eric Holt Gimenez, *Monsanto in Gates' Clothing? The Emperor's New GMOs*, 26 de agosto de 2010, <http://www.foodfirst.org/en/node/3080>
- 136 Eric Holt Gimenez, *Monsanto in Gates' Clothing? The Emperor's New GMOs*, 26 de agosto de 2010, <http://www.foodfirst.org/en/node/3080>
- 137 La Via Campesina es un movimiento mundial de pequeños agricultores y campesinos, trabajadores rurales sin tierra, Pescadores artesanales, mujeres rurales, jóvenes y pueblos originarios, con 150 organizaciones miembro en 70 países de los cinco continentes.
- 138 La Via Campesina, *La Via Campesina denounces Gates Foundation purchase of Monsanto Company shares*, 13 de septiembre de 2010. http://www.viacampesina.org/en/index.php?option=com_content&view=article&id=943:1-a-via-campesina-denounces-gates-foundation-purchase-of-monsanto-company-shares&catid=49:stop-transnational-corporations&Itemid=76
- 139 Bill & Melinda Gates Foundation, volante informativo, visitado en enero de 2011. <http://www.gatesfoundation.org/about/Pages/foundation-fact-sheet.aspx>
- 140 UNCTAD, PNUMA (2008), *Agricultura Orgánica y Seguridad Alimentaria en África*. http://www.unctad.org/en/docs/ditcted200715_en.pdf
- 141 The Oakland Institute (2009), *Voices From Africa: African Farmers and Environmentalists Speak Out Against A New Green Revolution in Africa*, http://www.oaklandinstitute.org/voicesfromafrica/pdfs/voicesfromafrica_full.pdf
- 142 International Institute for Environment and Development (IIED) (2010), *Democratising Agricultural Research for Food Sovereignty in West Africa*, <http://pubs.iied.org/pdfs/14603IIED.pdf>
- 143 Donald Danforth Plant Center, *Gates Foundation Awards \$5.4 million for Danforth Center's International Programs*, invierno boreal de 2009. http://www.danforthcenter.org/documents/Danforth_Leaflet_Feb_2009.pdf
- 144 Danforth Centre, sitio web, Biocassava plus, visitado en enero de 2011, http://www.danforthcenter.org/science/programs/international_programs/bcp/
- 145 Amigos de la Tierra África (2006), *Genetically Engineered Cassava: A Threat to Africa's Food Sovereignty*, www.eraaction.org/publications/cassava_fact_sheet.pdf
- 146 TIME magazine, julio 31 de 2000, vol. 156 No 5, <http://www.time.com/time/magazine/0,9263,7601000731,00.html>
- 147 Schubert, David R (2008), *The Problem with Nutritionally Enhanced Plants*, *Journal of Medical Food*, <http://harvest01.uit.umn.edu/node/10654?path=/resources%2Fall&browse=true>
- Then, Christoph (2009), *A critical look at Golden Rice after nearly 10 years of development*, por encargo de Foodwatch, Alemania, http://www.foodwatch.de/english/golden_rice/index_ger.html
- 148 Hooper, Prof. Malcolm et al. (2009), *Tufts University Involvement in Golden Rice Feeding Trials*, Tufts University School of Medicine, febrero 2009, <http://www.i-sis.org.uk/SPUCTGM.php>
- 149 Greenpeace International (2010), *Golden Rice's Lack of Lustre: Addressing Vitamin A Deficiency Without Genetic Engineering*, noviembre 2010, www.greenpeace.org/international/Global/international/publications/agriculture/2010/Golden%20Rice%20lack%20of%20lustre.pdf
- 150 Organización Mundial de la Salud, *Micronutrient Deficiencies: Vitamin A deficiency*, visitado en enero de 2011, <http://www.who.int/nutrition/topics/vad/en/index.html>
- 151 GM Watch, *Golden Rice "could save a million kids a year"*, 7 de junio de 9, <http://www.gmwatch.org/gm-myths/11130-golden-rice-could-save-a-million-kids-a-yearq>
- 152 ERA / Amigos de la Tierra Nigeria, *Report on the Public Hearing on the Biosafety Bill Organised by the Joint Committee on Science and Technology and Agriculture*, Abuja, 9 de diciembre de 2009.
- 153 ERA / Amigos de la Tierra Nigeria, *Report on the Public Hearing on the Biosafety Bill Organised by the Joint Committee on Science and Technology and Agriculture*, Abuja, 9 de diciembre de 2009.

seis transgénicos en asia (malasia e india)

transgénicos en asia (malasia e india)

La industria de biotecnología es motivo de controversia en India y Malasia. El lanzamiento inminente de mosquitos transgénicos en Malasia por iniciativa de la empresa británica Oxitec, está plagado de problemas éticos y ambientales, y podría violar la normativa nacional e internacional.

India ha sido uno de los países que la industria de biotecnología ha celebrado como un caso exitoso de cultivos transgénicos, debido a sus cultivos de algodón Bt. Sin embargo, la presión ejercida por distintos sectores de la sociedad, entre ellos sindicatos campesinos, científicos, grupos de consumidores, organizaciones de la sociedad civil y varios gobiernos estatales, condujo al establecimiento de una moratoria a la berenjena Bt en el país, y ahora hay mucha resistencia contra los planes de la industria biotecnológica de sembrar comercialmente diversos cultivos alimentarios, inclusive arroz transgénico.

6.1 la batalla de la berenjena bt - triunfo de la moratoria en india

La berenjena es el segundo cultivo vegetal de mayor consumo en India, fuente de sustento de pequeños agricultores y alimento y nutrición de comunidades empobrecidas de la ciudad y el campo. Mahyco, una compañía asociada a Monsanto en India,¹⁵⁴ desarrolló una versión resistente a las plagas, la berenjena Bt (el gen fue desarrollado por Monsanto) que fue aprobada por el organismo estatal regulador de los transgénicos en India, el Comité de Aprobación de Eventos de Ingeniería Genética (GEAC, por su sigla en inglés)¹⁵⁵ en octubre de 2009.¹⁵⁶

El 9 de febrero de 2010, después de un período de consulta pública que duró un mes y en el que participaron distintos segmentos de la sociedad, incluidos científicos preocupados por los impactos de la variedad transgénica sobre la salud humana, el medioambiente y las variedades de berenjenas tradicionales de India, la aprobación fue revocada por el Ministro de Medio Ambiente y Bosques Jairam Ramesh. Se estableció entonces una moratoria por tiempo indefinido. El Ministro declaró que la moratoria se mantendrá hasta que haya estudios independientes que establezcan la inocuidad de la berenjena Bt a largo plazo para la salud humana y el medioambiente, y manifestó que ese enfoque es “responsable desde el punto de vista científico y sensible frente a las inquietudes de la sociedad”.^{157,158}

Pero la industria y muchos científicos de la ingeniería genética siguen trabajando con mucho empeño para lograr la liberación comercial de la berenjena Bt. Un informe sobre transgénicos encargado por el Ministro a organizaciones académicas de primera línea del país recomendó una liberación limitada de la berenjena Bt.¹⁵⁹ Esto fue informado y elogiado por el ISAAA.¹⁶⁰ Sin embargo, luego se supo que casi toda la sección de ese informe dedicada a la berenjena Bt es una copia textual de un artículo de un promotor de los cultivos transgénicos.¹⁶¹

Como parte de las pruebas de un litigio de interés público en curso sobre los cultivos transgénicos en India, se presentó ante la Suprema Corte un nuevo estudio que describe los riesgos de la berenjena Bt.¹⁶² Este estudio científico destaca los riesgos de contaminación para los cultivos nativos y la biodiversidad, y los riesgos potenciales de una mayor incidencia de plagas. La berenjena Bt también podría acarrear impactos socioeconómicos negativos de gran importancia para los pequeños agricultores de berenjenas de escasos recursos, ya que se verían obligados a competir en condiciones de desigualdad con los grandes productores comerciales de berenjena transgénica.¹⁶³

Aunque la producción de berenjenas libres de transgénicos hoy está salvaguardada, hay ensayos de campo para muchos otros cultivos alimentarios transgénicos que prosiguen incólumes. Sólo en 2010, se concedieron permisos para ensayos con 12 cultivos alimentarios transgénicos (y para múltiples eventos por cada cultivo), entre ellos para productos básicos como el arroz, maíz y sorgo; verduras como el tomate, la coliflor, la berenjena y el repollo; frutas como el melón y la papaya; y caña de azúcar, mostaza y maní.¹⁶⁴



Niños abrazando una berenjena, India.



Acción contra la berenjena Bt, India.

seis transgénicos en asia (malasia e india)

continuado

Las empresas de semillas como Monsanto y Bayer también están realizando ensayos de campo con variedades transgénicas de algodón y maíz tolerantes a herbicidas, a pesar de la crisis de las supermalezas que se ha desatado en Estados Unidos.¹⁶⁵

6.2 agricultores destruyen cultivos de prueba de arroz transgénico de dupont

India es el país del mundo que cuenta con la mayor superficie de tierra sembrada con arroz y ahí se cultivan unas 4.000 variedades distintas de este grano.¹⁶⁶ El 12 de mayo de 2010, el organismo regulador de los transgénicos GEAC, autorizó la realización de ensayos de campo confinados para la selección de eventos de arroz híbrido transgénico con vistas a la producción comercial de semillas híbridas a cargo de la empresa química estadounidense DuPont.¹⁶⁷

DuPont, en colaboración con la Universidad de Ciencias Agrícolas de Bangalore, estaba llevando a cabo los ensayos de arroz transgénico en Doddaballapur, en Karnataka. En noviembre de 2010, campesinos pertenecientes a la organización Karnataka Rajya Raitha Sangha (KRRS, una importante organización campesina integrante de La Vía Campesina) intervinieron y destruyeron la mayor parte del cultivo de prueba de un acre de extensión.

El Vice Presidente de KRRS dijo que los campesinos se opondrán a los ensayos de campo de cultivos transgénicos realizados al aire libre, que son el primer paso hacia el sometimiento de la agricultura india a las empresas multinacionales semilleras de origen estadounidense; agregó que el arroz transgénico es una amenaza no sólo para los campesinos, sino también para la salud y el medioambiente de todos los ciudadanos indios.¹⁶⁸

Como queda demostrado en el caso de contaminación con el arroz transgénico de Bayer en Estados Unidos (ver capítulo cuatro), la contaminación derivada de los campos de ensayo de arroz transgénico ha implicado importantes impactos socioeconómicos, ambientales y legales que se corre el riesgo de reiterar.

6.3 resistencia a las plagas en algodón bt

Un estudio científico reciente llevado a cabo en Karnataka, un estado predominantemente algodónero, estableció que la oruga bolillera o del capullo, la principal plaga del algodón en India, está prosperando tanto en el algodón Bt de un gen (Cry1Ac) como en el de dos genes (Cry1Ac y Cry2Ab).¹⁶⁹ Según los autores, estudios anteriores ya habían demostrado que la oruga bolillera se alimenta del algodón Bt, pero esta es la primera vez que se demuestra que las orugas no sólo sobreviven después de alimentarse de las plantas de algodón Bt, sino que pueden completar exitosamente su ciclo vital, reproduciéndose y procreando la siguiente generación de plagas resistentes.¹⁷⁰

6.4 experimentos con mosquitos transgénicos en malasia

Unos 6.000 mosquitos transgénicos desarrollados para luchar contra el dengue fueron liberados en Malasia el 21 de diciembre de 2010.¹⁷¹ La Dirección Nacional de Bioseguridad (NBB, por su sigla en inglés) de Malasia aprobó la liberación de mosquitos *Aedes aegypti* modificados genéticamente, el 5 de octubre de 2010. En agosto de 2010 se realizó una consulta sobre esta solicitud, que duró 30 días y respondió a las inquietudes del público, según dicen los funcionarios del gobierno.¹⁷² Sin embargo, las organizaciones de la sociedad civil sostienen que este breve proceso de consulta estuvo signado por la falta de transparencia, y que las preocupaciones de carácter ético, legal y de inocuidad y seguridad no fueron encaradas satisfactoriamente.¹⁷³

La tecnología transgénica usada para estos mosquitos está patentada y es propiedad de Oxitec, una compañía con sede en Oxford, Inglaterra, originada en la Universidad de Oxford.¹⁷⁴ Oxitec diseñó estos mosquitos machos para que una vez que estos se crucen con la población de hembras silvestres, la progenie muera en el estado larval, reduciendo así la población de *Aedes aegypti* portadora del dengue, y de esta forma la incidencia de la enfermedad transmitida por el mosquito.

Oxitec enfrenta severas dificultades financieras,¹⁷⁵ pero si se aprobara el programa de liberación del mosquito, éste podría implicar liberaciones masivas y reiteradas de mosquitos transgénicos en el medioambiente, y resultar así una fuente de ingresos continua para la empresa.

En la medida que la masa continental del país no constituye una superficie aislada y está conectada con otros países (y los mosquitos no reconocen las fronteras nacionales), se podría estar violando tanto legislación nacional como internacional, al producirse la importación y liberación de mosquitos transgénicos, en tanto que, el movimiento transfronterizo de organismos transgénicos como este, está regido por el Protocolo de Bioseguridad de Cartagena.¹⁷⁶

Los ensayos de laboratorio muestran que entre un 3 y 4% de las larvas procreadas por los mosquitos transgénicos machos y las hembras silvestres sobrevivió, a pesar que estaba programado que murieran. Esta persistencia de los transgenes en el medioambiente podría implicar la posibilidad de consecuencias peligrosas desconocidas. Más aún, el plan para liberar mosquitos machos transgénicos que no propagan la enfermedad, se basa exclusivamente en la separación de los mosquitos machos más pequeños de las larvas hembras, que es un procedimiento que deja abierta la posibilidad tanto a errores humanos como mecánicos.¹⁷⁷

Según los planes actuales, un total de 16 a 24 mil mosquitos transgénicos podrían ser liberados al medioambiente malayo, pero esta cifra aumentaría drásticamente si se repiten los experimentos. En realidad, se supone que si los mosquitos transgénicos se transforman en parte del programa de control del dengue en Malasia, un proyecto determinado requeriría el acopio de una cantidad estimada entre 100 y 1.000 millones de mosquitos transgénicos.¹⁷⁸

Incluso si este experimento determinara una reducción de los mosquitos *Aedes aegypti*, se teme que esto podría provocar una proliferación de los mosquitos *Aedes albopictus*, que también transmiten dengue y chikunguya (otra enfermedad similar al dengue).

Existen cuestionamientos éticos importantes respecto de someter a los malayos y su medioambiente a un experimento tan peligroso. Además, Oxitec es la empresa que estuvo detrás de los polémicos ensayos con mosquitos transgénicos en las Islas Caimán, que se llevaron a cabo durante 2009 y 2010 sin conocimiento de la opinión pública, por lo que fueron sometidos a escrutinio parlamentario en el Parlamento Europeo y el Reino Unido.¹⁷⁹

- 154 Maharashtra Hybrid Seeds Company Ltd., también conocida como Mahyco, es una compañía asociada a Monsanto en India. <http://www.monsantoindia.com/monsanto/layout/default.asp>
- 155 Comité de Aprobación (ahora Evaluación) de Eventos de Ingeniería Genética (GEAC)
- 156 Ministerio de Medio Ambiente y Bosques, Gobierno de la India, actas de la 97a reunión del GEAC, 14 de octubre de 2009, <http://moef.nic.in/divisions/csurv/geac/decision-oct-97.pdf>
- 157 Hindustan times, *Bt brinjal put on hold*, 9 de febrero de 2010, <http://www.hindustantimes.com/Bt-brinjal-put-on-hold-more-safety-tests-coming/Article1-507039.aspx>
- 158 Ministerio de Medio Ambiente y Bosques, Gobierno de la India, *Decision of Commercialisation of Bt-Brinjal*, 9 de febrero de 2010, http://moef.nic.in/downloads/public-information/minister_REPORT.pdf
Anexo a la nota del fallo sobre la berenjena Bt, Ministerio de Medio Ambiente y Bosques, http://moef.nic.in/downloads/public-information/Annex_BT.pdf
- 159 Academia de Ciencias de la India et al. (2010), *Inter-Academy Report on GM crops*, septiembre 2010. http://www.downtoearth.org.in/dte/userfiles/images/GM_crops_report.pdf
- 160 ISAAA, *Inter-Academy Report Endorse Commercial Approval of Bt Brinjal*, 24 de septiembre de 2010 <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=6726>
- 161 Coalition for GM Free India, *Science Academies' Response Highly Irresponsible: Coalition demands inquiry into plagiarism & conflicting interest*, 26 de septiembre de 2010, <http://gmwatch.org/latest-listing/1-news-items/12516-inquiry-demanded-into-plagiarism-and-conflict-of-interest>
Kavitha Kuruganti, Respuesta al Informe Inter-Academias "Actualizado" sobre Cultivos Transgénicos, 1 de enero de 2011. <http://www.gmwatch.org/latest-listing/1-news-items/12769-response-to-updatedq-indian-inter-academy-report>
Ver artículo que fue plagiado en: *Biotech News*, diciembre de 2009, PAnanda Kumar, *A Pioneering Push*, <http://biotechnews.co.in/pdf2009/BIOTEHNEWSFINALCOPY.pdf>
- 162 Aruna Rodrigues, Devinder Sharma, Rajeev Barua y P.V.Satheesh etablaron en 2005 un Litigio de Interés Público (PIL, por su sigla en inglés) ante la Suprema Corte de la India, reclamando una moratoria de 10 años para los cultivos transgénicos en India. Las audiencias todavía están en curso, y una de las decisiones provisionarias de la corte fue designar a dos científicos eminentes como observadores independientes en el GEAC, ambos opositores a la introducción de la berenjena Bt.
- 163 Andow, David (2010), *Bt Brinjal event EE-1: The Scope and Adequacy of the GEAC environmental and risk assessment*, http://www.gmwatch.eu/files/Andow_Report_Bt_Brinjal.pdf
- 164 Indian GMO Research Information System (2010), *Field trials of GM crops (containing new genes/events) in the year 2010*, http://www.igmoris.nic.in/field_trials.asp
- 165 Indian GMO Research Information System (2010), *Field trials of GM crops (containing new genes/events) in the year 2010*, http://www.igmoris.nic.in/field_trials.asp
- 166 <http://india.gov.in/citizen/agriculture/rice.php>
- 167 Ministerio de Medio Ambiente y Bosques, Gobierno de la India, actas de la reunión del GEAC celebrada el 12 de mayo de 2010, www.envfor.nic.in/divisions/csurv/geac/decision-may-100.pdf
Ministerio de Medio Ambiente y Bosques, Gobierno de la India, actas de la 103a reunión del GEAC celebrada el 29 de septiembre de 2010, <http://www.moef.nic.in/divisions/csurv/geac/decision-sep-103.pdf>
- 168 Comunicado de prensa de KRRS, <http://lvcsouthasia.blogspot.com/2010/11/karnataka-farmers-say-no-to-unsafe.html>
- 169 Current Science, (2010), *Survival and Reproduction of Natural Populations of Helicoverpa Armigera on Bt-cotton Hybrids in Raichur, India*, vol. 99, no. 11, 10 de diciembre de 2010 <http://www.ias.ac.in/currsci/10dec2010/1602.pdf>
- 170 Deccan Herald, *In Raichur Bollworms Scoff at Bt cotton*, 10 de diciembre de 2010, <http://www.deccanherald.com/content/119809/in-raichur-bollworms-scoff-bt.html>
- 171 Enserink, Martin, *GM Mosquito Release in Malaysia Surprises Opponents and Scientists—Again*, Science Insider, 27 de enero de 2011 <http://news.sciencemag.org/scienceinsider/2011/01/gm-mosquito-release-in-malaysia.html?ref=ra>
- 172 Departamento de Bioseguridad de Malasia, *National Biosafety Board decision, application for approval for limited mark-release-recapture of aegypti wild type and Aedes aegypti genetically modified mosquitoes OX513(My1)*, 5 de octubre de 2010, http://www.biosafety.nre.gov.my/app_field/nbb_decision.shtml
- 173 Asociación de Consumidores de Penang y Sahabat Alam Malaysia / Amigos de la Tierra Malasia (2010), *Memorandum on Malaysia's GM Aedes mosquito planned release: ethical, legal and human rights concerns*, 20 de diciembre de 2010, http://www.biosafety-info.net/file_dir/8715980464d1aad2523560.pdf
- 174 Oixtec sitio web, <http://www.oxitec.com>
- 175 Asociación de Consumidores de Penang y Sahabat Alam Malaysia / Amigos de la Tierra Malasia (2010), *Memorandum on Malaysia's GM Aedes mosquito planned release: ethical, legal and human rights concerns*, 20 de diciembre de 2010, http://www.biosafety-info.net/file_dir/8715980464d1aad2523560.pdf
- 176 Asociación de Consumidores de Penang y Sahabat Alam Malaysia / Amigos de la Tierra Malasia (2010), *Memorandum on Malaysia's GM Aedes mosquito planned release: ethical, legal and human rights concerns*, 20 de diciembre de 2010, http://www.biosafety-info.net/file_dir/8715980464d1aad2523560.pdf
- 177 Asociación de Consumidores de Penang y Sahabat Alam Malaysia / Amigos de la Tierra Malasia (2010), *10 Things You Should Know About GM Mosquitoes*, diciembre 2010, <http://www.consumer.org.my/health/diseases/539-10-things-you-should-know-about-gm-mosquitoes>
- 178 Asociación de Consumidores de Penang y Sahabat Alam Malaysia / Amigos de la Tierra Malasia (2010), *10 Things You Should Know About GM Mosquitoes*, diciembre 2010, <http://www.consumer.org.my/health/diseases/539-10-things-you-should-know-about-gm-mosquitoes>
- 179 Gene Watch (2010), *Oxitec's genetically-modified mosquitoes: in the public interest?*, diciembre 2010 www.genewatch.org/uploads/f03cd66a9b35453738483c1c3d49e4/Oxitecbrief_fin.pdf



Madres contra los alimentos transgénicos, India.

© G. Krishna prasad/sahaja samudha

bibliografía

bibliografía

- Andow, David (2010). *Bt Brinjal event EE-1: The Scope and Adequacy of the GEAC environmental and risk assessment*, http://www.gmwatch.eu/files/Andow_Report_Bt_Brinjal.pdf
- Antoniou, M., Brack, P., Carrasco, A., Fagan, J., Habib, M., Kageyama, P., Leifert, C., Nodari, R., Pengue, W. (2010). *GM Soy: Sustainable? Responsible?*, septiembre 2010 http://www.gmwatch.eu/images/pdf/gm_full_eng_v15.pdf
- Asociación para la promoción y el desarrollo de la Comunidad (CEIBA/ Amigos de la Tierra Guatemala) (2007). *Monitoreo de Transgénicos en la ayuda alimentaria de San Mateo Ixtatán, Huehuetenango, Guatemala*.
- Asociación para la promoción y el desarrollo de la Comunidad (CEIBA/ Amigos de la Tierra Guatemala) (2003). *Transgénicos ¿Invadiendo las mesas guatemaltecas?: Análisis de la Situación de los Transgénicos en Guatemala y Propuestas de la Sociedad Civil*. www.rlc.fao.org/iniciativa/cursos/Curso%202004/doc1.pdf.
- Benbrook, C. (2009). *Impacts of Genetically Engineered Crops on Pesticide Use: The First Thirteen Years*, The Organic Center, noviembre 2009, www.organic-center.org/reportfiles/13Years20091126_FullReport.pdf
- Canadian Biotechnology Action Network (CBAN) (2010) y Beyond Factory Farming (BFF). *Enviropig: Genetically Engineering Pigs to Support Industrial Hog Production*, octubre 2010. <http://www.cban.ca/Resources/Topics/Enviropig/Enviropig-report>
- Center for Food Safety (2010). *Herbicide-Resistant Crops in the Near-Term Pipeline as of 20 August 2010, basado en USDA, Petitions for Nonregulated Status Granted or Pending by APHIS*. Información brindada al autor en correspondencia persona.
- Coalition for GM Free India (2010). *Science Academies' Response Highly Irresponsible: Coalition demands inquiry into plagiarism & conflicting interest*, 26 de septiembre de 2010 <http://gmwatch.org/latest-listing/1-news-items/12516-inquiry-demanded-into-plagiarism-and-conflict-of-interest>
- Committee on Oversight and Government Reforms (2010). *Are Superweeds an Outgrowth of USAD Biotech Policy?* 28 de Julio de 2010 http://oversight.house.gov/index.php?option=com_jcalpro&extmode=view&xtid=200.
- Asociación de Consumidores de Penang y Sahabat Alam Malaysia / Amigos de la Tierra Malasia (2010). *Memorandum on Malaysia's GM Aedes mosquito planned release: ethical, legal and human rights concerns*, 20 de diciembre de 2010, http://www.biosafety-info.net/file_dir/8715980464d1aad2523560.pdf
- Asociación de Consumidores de Penang y Sahabat Alam Malaysia / Amigos de la Tierra Malasia (2010). *10 Things You Should Know About GM Mosquitoes*, diciembre 2010, <http://www.consumer.org.my/health/diseases/539-10-things-you-should-know-about-gm-mosquitoes>
- Current Science, (2010). *Survival and Reproduction of Natural Populations of Helicoverpa Armigera on Bt-cotton Hybrids in Raichur, India*, vol. 99, no. 11, 10 de diciembre de 2010 <http://www.ias.ac.in/currsci/10dec2010/1602.pdf>
- Dirección General de Agricultura y Desarrollo Rural (2007). *Comisión Europea, Economic Impacts of Unapproved GMOs on EU Feed Imports and Livestock Production*, http://ec.europa.eu/agriculture/envir/gmo/economic_impactGMOs_en.pdf
- Dunwell J. M. y Ford C.S. (2005). *Technologies for Biological Containment of GM and non-GM crops*. Defra Contract CPEC 47, http://www.gmosafety.eu/pdf/biosafenet/Defra_2005.pdf
- ERA / Amigos de la Tierra Nigeria (2009). *Report on the Public Hearing on the Biosafety Bill Organised by the Joint Committee on Science and Technology and Agriculture*, Abuja, 9 de diciembre de 2009.
- Grupo ETC (2009). *Who Will Feed Us? Questions for the Food and Climate Crisis*. http://www.etcgroup.org/upload/publication/pdf_file/ETC_Who_Will_Feed_Us.pdf
- Comisión Europea (2010). *Eurobarometer: Biotechnology Report*, octubre 2010. http://ec.europa.eu/public_opinion/archives/ebs/ebs_341_en.pdf
- Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (AESA) (2010). *Special Eurobarometer 354, Food-Related Risks Report*, noviembre 2010 <http://www.efsa.europa.eu/en/factsheet/docs/reporten.pdf>
- Agencia Europea de Medicamentos (2007). *Presence of the antibiotic resistance marker gene nptII in GM plants for food and feed uses*, 22 de febrero de 2007 http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Other/2010/01/WC500054091.pdf
- Oficina Europea de Patentes (2010). *Decision of the Enlarged Board of Appeal*, 9 de diciembre de 2010 [http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/E72204692CFE1DC3C12577F4004BEA42/\\$File/G1_08_en.pdf](http://documents.epo.org/projects/babylon/eponet.nsf/0/E72204692CFE1DC3C12577F4004BEA42/$File/G1_08_en.pdf)
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) (2009). *FAO Statistical Yearbook 2009*, FAO Roma <http://www.fao.org/economic/ess/publications-studies/statistical-yearbook/fao-statistical-yearbook-2009/a-resources/en/>
- Amigos de la Tierra África (2006). *Briefing on US Rice contamination* http://www.eraaction.org/publications/FoEAfrica_briefing01.pdf
- Amigos de la Tierra África (2006). *Genetically Engineered Cassava: A Threat to Africa's Food Sovereignty*. www.eraaction.org/publications/cassava_fact_sheet.pdf
- Amigos de la Tierra Europa (2010). *No Link between Animal Feed Crisis and EU zero tolerance policy*, mayo 2010. http://www.foeeurope.org/GMOs/zero_tolerance_paper_2010.pdf
- Amigos de la Tierra Internacional (2007). *¿Quién se Beneficia con los Cultivos Transgénicos?* <http://www.foei.org/es/recursos/publicaciones/pdfs-por-ano/2000-2007/gmcrops2007execsummary-esp.pdf>
- Amigos de la Tierra Internacional (2010). *Who Benefits from GM crops: The Great Climate Change Swindle*, <http://www.foei.org/en/resources/publications/pdfs/2010/who-benefits-from-gm-crops-2010>
- Gene Watch (2010). *Oxitec's genetically-modified mosquitoes: in the public interest?* Diciembre 2010 www.genewatch.org/uploads/f03c6d66a9b354535738483c1c3d49e4/Oxitecbrief_fin.pdf
- Greenpeace International (2010). *Golden Rice's Lack of Lustre: Addressing Vitamin A Deficiency Without Genetic Engineering*, noviembre 2010, <http://www.greenpeace.org/international/en/publications/reports/Golden-rice-report-2010/>
- Gurian-Sherman, Doug (2009). *Failure to Yield: Evaluating the Performance of Genetically Engineered Crops*. Union of Concerned Scientists, EEUU. http://www.ucsusa.org/food_and_agriculture/science_and_impacts/science/failure-to-yeild.html
- Hoffman, Eric, (2010). *Frankenfish Salmon: The United States is close to approving genetically engineered salmon in what could well turn out to be a global problem*, Amigos de la Tierra EEUU, http://www.icsf.net/icsf2006/uploads/publications/samudra/pdf/english/issue_57/art05.pdf
- Hooper, Prof. Malcolm et al. (2009). *Tufts University Involvement in Golden Rice Feeding Trials*, Tufts University School of Medicine, febrero 2009, <http://www.i-sis.org.uk/SPUCTGM.php>
- Indian GMO Research Information System (2010). *Field trials of Gm crops in the year 2010*, http://www.igmoris.nic.in/field_trials.asp

- International Institute for Environment and Development (IIED) (2010). *Democratising Agricultural Research for Food Sovereignty in West Africa*. <http://pubs.iied.org/pdfs/14603IIED.pdf>
- ISAAA (2008). ISAAA Brief 39-2008: *Resumen Ejecutivo* <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/39/executivesummary/default.html>
- ISAAA (2009). ISAAA Brief 41-2009: *Resumen Ejecutivo* <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/41/executivesummary/default.asp>
- ISAAA (2009b). ISAAA Brief 41-2009: *Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2009*, <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/41/executivesummary/default.asp>
- ISAAA (2010). *Inter-Academy Report Endorses Commercial Approval of Bt Brinjal*, 24 de septiembre de 2010 <http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/article/default.asp?ID=6726>
- Lake Research Partners (2010). *Attitudes Towards the FDA's Plan on Genetically Engineered Fish*, <http://documents.foodandwaterwatch.org/release-FWW-Omnibus.pdf>
- Departamento de Bioseguridad de Malasia (2010). *National Biosafety Board decision, application for approval for limited mark-release-recapture of aegypti wild type and Aedes aegypti genetically modified mosquitoes OX513 (My1)*, 5 de octubre de 2010, http://www.biosafety.nre.gov.my/app_field/nbb_decision.shtml
- Ministerio de Medio Ambiente y Bosques, Gobierno de la India. Actas de la 97a reunión del GEAC, 14 de octubre de 2009, <http://moef.nic.in/divisions/csurv/geac/decision-oct-97.pdf>
- Ministerio de Medio Ambiente y Bosques, Gobierno de la India. *Decision of Commercialisation of Bt-Brinjal*, 9 de febrero de 2010 http://moef.nic.in/downloads/public-information/minister_REPORT.pdf
- Ministerio de Medio Ambiente y Bosques, Gobierno de la India. Actas de la 103a reunión del GEAC celebrada el 29 de septiembre de 2010, <http://www.moef.nic.in/divisions/csurv/geac/decision-sep-103.pdf>
- Ministerio de Medio Ambiente y Bosques, Gobierno de la India. Actas de la reunión del GEAC celebrada el 12 de mayo de 2010, www.envfor.nic.in/divisions/csurv/geac/decision-may-100.pdf
- Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales (OLCA) (2005). *Denuncian ingreso de transgénicos para consumo animal como ayuda alimentaria*. <http://www.olca.cl/oca/guatemala/maiztransgen.htm>
- Pagannelli A, Gnazzo V, Acosta H, López S, Carrasco A, (2010). *Glyphosate-Based herbicides produce teratogenic effects on vertebrates by impairing retinoic acid signaling*. *Chemical Research in Toxicology*, 9 de agosto de 2010. <http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/tx1001749>
- Programa Regional de Seguridad Alimentaria y Nutricional para Centro América (PRESANCA) (2009). *Implementarán transgénicos agrícolas*, 6 de julio de 2009. <http://www.sica.int/busqueda/Noticias.aspx?IDItem=37924&IDCat=2&IdEnt=115>
- Red de Soberanía Alimentaria de Guatemala (REDSAG). (2010), *Informe de monitoreo y ayuda alimentaria en Guatemala*.
- RENACE (2010). *Tapar el sol con la mano (o a golpes de puño). Golpizas en La Leonesa: Dr. Carrasco atacado en Chaco*, 9 de agosto de 2010 <http://www.renace.net/spip.php?article328>
- Schubert, David R (2008). *The Problem with Nutritionally Enhanced Plants*, *Journal of Medical Food*, <http://harvest01.oit.umn.edu/node/10654?path=resources%2Fall&browse=true>
- Stein, A, Emilio Rodríguez-Cerezo, E. (2009). *What can data on GMO field release applications in the USA tell us about the commercialisation of new GM crops?* <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC52545.pdf>
- Corte Suprema de Estados Unidos (2010). *Monsanto co. et al. v. Geerston Seed Famers et al.*, 21 de junio de 2010, <http://www.supremecourt.gov/opinions/09pdf/09-475.pdf>
- Testbiotech, Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (2010). *A playing field for the biotech industry: Standards for risk assessment massively influenced by industry* http://www.testbiotech.de/sites/default/files/EFSa_Playing_Field_of_ILSI.pdf
- Academia de Ciencias de la India et al. (2010). *Inter-Academy Report on GM crops*, septiembre 2010. http://www.downtoearth.org.in/dte/userfiles/images/GM_crops_report.pdf
- The Oakland Institute (2009). *Voices From Africa: African Farmers and Environmentalists Speak Out Against A New Green Revolution in Africa* http://www.oaklandinstitute.org/voicesfromafrica/pdfs/voicesfromafrica_full.pdf
- Then, Christoph (2009). *A critical look at Golden Rice after nearly 10 years of development*, por encargo de Foodwatch, Alemania. http://www.foodwatch.de/english/golden_rice/index_ger.html
- TIME magazine, 31 de Julio de 2000. vol. 156 No 5 <http://www.time.com/time/magazine/0,9263,7601000731,00.html>
- Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), Programa de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente (PNUMA) (2008). *Organic Agriculture and Food Security in Africa*. http://www.unctad.org/en/docs/ditcted200715_en.pdf
- Programa Mundial de Alimentos, Naciones Unidas (2011). *Who Are the Hungry?* Visitado en enero de 2011. <http://www.wfp.org/hunger/who-are>
- Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) (2009). *National Agricultural Statistics Survey, Acreage*. <http://usda.mannlib.cornell.edu/usda/nass/Acre/2000s/2009/Acre-06-30-2009.pdf>
- Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) (2007). *Report of LibertyLink Rice Incidents* <http://www.aphis.usda.gov/newsroom/content/2007/10/content/printable/RiceReport10-2007.pdf>
- Organización Mundial de la Salud (2011). *Micronutrient Deficiencies: Vitamin A deficiency*, visitado en enero de 2011, <http://www.who.int/nutrition/topics/vad/en/index.html>
- Organización Mundial de la Salud (2008). *Segunda reunión de la subcomisión del Comité de Expertos sobre Selección y Uso de Medicamentos Esenciales*, 29 de septiembre al 3 de octubre de 2008 http://www.who.int/selection_medicines/committees/subcommittee/2/gentamicin_rev.pdf
- Cable de Wikileaks, *Spain's Biotech Crop Under Threat*, creado el 19 de mayo de 2009, publicado el 19 de diciembre de 2010 <http://213.251.145.96/cable/2009/05/09MADRID482.html>
- Cable de Wikileaks, *Codel Martinez January 10-11 Visit to Madrid*, creado el 1 de febrero de 2008, publicado el 3 de diciembre de 2010 <http://www.wikileaks.ch/cable/2008/02/08MADRID98.html>
- Cable de Wikileaks, *France and the WTO Ag Biotech Case*, creado el 14 de diciembre de 2007, publicado el 19 de diciembre de 2010 <http://213.251.145.96/cable/2007/12/07PARIS4723.html>
- Cable de Wikileaks, *President Sarkozy's first official visit to the U.S. Policy Coordination with a Self-Consciously Independent France*, creado el 26 de octubre de 2007, publicado el 30 de noviembre de 2010 <http://213.251.145.96/cable/2007/10/07PARIS4357.html>
- Cable de Wikileaks, *Reporting and Collection Needs: Africa Great Lakes (DROC, Burundi, Rwanda)*, creado el 16 de abril de 2009, publicado el 28 de noviembre de 2010 <http://213.251.145.96/cable/2009/04/09STATE37561.html>

www.foei.org



**Amigos de
la Tierra
Internacional**