

## El lado oscuro de la revolución biotecnológica en América Latina

Por Carmelo Ruiz-Marrero | 18 de diciembre de 2007

A medida que la soya transgénica se hace de vastas extensiones de terreno en Suramérica y aumentan los informes de contaminación genética de los maíces locales en Mesoamérica, la resistencia popular contra los cultivos biotecnológicos también ha crecido. Las protestas forman parte de movimientos de pueblo por todo el hemisferio que combinan el rechazo al neoliberalismo y al agronegocio con llamados en pro de la reforma agraria, la soberanía alimentaria y la agricultura sustentable.

### Cultivos transgénicos: Mito y realidad

*El planteamiento de que los cultivos transgénicos (genéticamente modificados) vinieron para combatir el hambre no es más que un mito. En realidad la gran mayoría de éstos no fueron desarrollados para altos rendimientos o valor nutritivo incrementado, sino para resistencia a herbicida. Este tipo de agricultura destruye la diversidad vegetal—la mayor parte del área de superficie agrícola dedicada a cultivos transgénicos está sembrada con sólo un cultivo: soya. Y esta soya transgénica ha sido desarrollada por una sola corporación, la estadounidense Monsanto, con sólo un rasgo en mente: resistencia al herbicida Roundup, también de Monsanto—de ahí viene su nombre, Roundup Ready. Puesto de otro modo, los cultivos transgénicos, que han sido sembrados a nivel comercial desde mediados de los 90, han sido desarrollados mayormente con el solo propósito de aumentar las ventas de semillas y herbicida de Monsanto al permitirle vender ambos como un solo paquete integrado.*

*La mayor parte de esta soya no alimenta gente en países pobres sino a ganado en corrales de engorde en Estados Unidos, Europa Occidental y China, para hacer carne que los pobres del mundo no pueden comprar. El resto es canalizado mayormente a usos industriales, como la fabricación de tinta, jabón y pegamento. Lo poco que resta termina convertido en aditivos de soya encontrados en más de la mitad de los alimentos procesados, como pan, chocolate y mayonesa. Y ahora una porción creciente de la cosecha mundial de soya está siendo usada para hacer biodiesel.*

*Monsanto tiene muy pocos competidores. El negocio global de la semilla se ha consolidado tanto en las últimas dos décadas que menos de media docena de corporaciones en el mundo le presentan alguna competencia sustancial. Estas incluyen las estadounidenses Dupont y Dow Agroscience, y las europeas Syngenta y Bayer Cropscience. Monsanto no sólo es el más grande jugador en el negocio de las semillas transgénicas, sino que también recientemente se convirtió en la más grande compañía de semillas en el mundo, seguida de cerca por Dupont. A mediados de la década de los 70 había unas siete mil compañías semilleras y ninguna tenía siquiera 0.5% del mercado mundial. Hoy día diez corporaciones controlan 49% del mercado de semillas del mundo, y todas están en la carrera para desarrollar y comercializar semillas transgénicas.*

Fuentes:

Grupo ETC, "Las diez compañías semilleras más grandes del mundo," octubre 2007, [http://www.etcgroup.org/es/materiales/publicaciones.html?pub\\_id=657](http://www.etcgroup.org/es/materiales/publicaciones.html?pub_id=657).

Grupo ETC, "Oligopoly Inc. 2005,"

[http://www.etcgroup.org/en/materials/publications.html?pub\\_id=42](http://www.etcgroup.org/en/materials/publications.html?pub_id=42).

### La soya en Suramérica: Un desastre ambiental

En ningún lugar del mundo se han sentido los efectos de los cultivos transgénicos tan intensamente como en Suramérica. La soya actualmente ocupa sobre 16 millones de hectáreas (61,776 millas cuadradas) de terrenos agrícolas en Argentina—más de diez veces el área del estado de Connecticut, y sobre 20 millones de hectáreas (77,220 millas cuadradas) en Brasil (un poco más de la quinta parte del área total cultivada en el país, equivalente a casi un tercio del estado de Texas). Bolivia y Paraguay juntos tienen por lo menos tres millones de hectáreas de soya (11,583 millas cuadradas). La soya también está haciendo entradas significativas en la agricultura uruguaya.

Casi toda la soya sembrada en Suramérica es Roundup Ready (RR). La razón para esto tiene que ver con las realidades tecnológicas y biológicas de la siembra de soya. Los monocultivos soyeros masivos le deben su viabilidad y costo-efectividad a la maquinaria de siembra directa. Sin embargo, este tipo de siembra sin arado crea un ambiente ideal para hierbas, por lo cual los monocultivos de soya son intensivos en el uso de herbicida. El desarrollo de semillas de soya transgénicas RR le permite a los trabajadores agrícolas aplicar el herbicida Roundup de Monsanto sin preocuparse de que perjudique a la cosecha de soya. Por lo tanto, el rasgo transgénico de resistencia a herbicida hace posible que los monocultivos soyeros sean comercialmente viables.

El Programa de las Américas

[www.ircamericas.org](http://www.ircamericas.org)

Un Nuevo Mundo de Acción Ciudadana, Análisis, y Alternativas Políticas



El boom de la soja, celebrado por terratenientes, agronegocios, corporaciones de biotecnología y gobiernos suramericanos por su supuesto éxito, ha tenido un enorme costo ambiental y social.

“La monocultura sojera en gran escala ha inutilizado los suelos amazónicos” de acuerdo con los profesores Miguel Altieri y Walter Pengue, de las universidades de California y Buenos Aires respectivamente. “La producción de sojas resistentes a los herbicidas conlleva también a problemas ambientales como la deforestación, la degradación de suelos, y polución genética y por pesticidas.” con severa concentración de tierras e ingresos, expulsión de la población rural a la frontera amazónica o áreas urbanas, fomentando la concentración de los pobres en las ciudades.”

“La soja significa monocultivos y grandes fincas mecanizadas”, informa GRAIN, una ONG internacional que aboga por el uso sustentable de la biodiversidad. “Como resultado, la soja ha ocasionado enorme daño ambiental, causando la destrucción de 21 millones de hectáreas de bosque en Brasil, 14 millones en Argentina y dos millones en Paraguay.”

La siembra de soja tiene un efecto severo sobre la fertilidad del suelo. En lugares con suelos pobres, después de sólo dos años de agricultura se necesitan aplicar intensamente fertilizantes y piedra caliza, dicen Altieri y Pengue. A lo largo del continente, la creciente producción sojera afecta el uso de tierras, el ambiente y la sociedad.

## Bolivia

En Bolivia, la producción sojera se expande hacia el este haciendo que ya muchas de esas áreas de producción estén compactadas o exhiban severos problemas de degradación de suelos. Cien mil hectáreas de suelos exhaustos por la soja fueron dejadas al ganado, que también bajo esta circunstancia es altamente degradante. A medida que abandonan los suelos, los agricultores buscan nuevas regiones donde otra vez volverán a plantar soja, repitiendo así el círculo vicioso de la degradación”, elaboran Altieri y Pengue en su informe.

La expansión de la soja en Bolivia en los últimos 15 años ha causado la deforestación de más de un millón de hectáreas, informa la Red Bolivia Libre de Transgénicos. Según un documento de 2006 de la Red, La tasa de deforestación causada por la siembra de soja en Bolivia es de casi 60 mil hectáreas (231 millas cuadradas) al año, según un documento de 2006 de la Red, endosado por sobre una docena de organizaciones de sociedad civil.

“Si este ritmo de deforestación continúa, los bosques de las zonas sojeras corren el riesgo de desaparecer. Este es el caso de San Julián, uno los principales municipios productores de soja de Santa Cruz, donde—si el actual nivel de deforestación continúa—sus bosques estarán extintos en menos de nueve años.”

## La cuenca amazónica

El cultivo de soja transgénica también pone en peligro la región del Amazonas. GRAIN lanzó una grave advertencia

### La toxicidad del Roundup

*Las compañías de biotecnología aseguran que los herbicidas no deberían presentar riesgos a la salud humana o al ambiente si son usados correctamente, pero los investigadores Miguel Altieri y Walter Pengue dicen que en la práctica es una historia muy distinta. En cultivos transgénicos a gran escala con resistencia a herbicida, el herbicida se asperja desde aviones y gran parte de lo asperjado se pierde por el viento o por lixiviación. Investigaciones realizadas demuestran que el glifosato, ingrediente activo de Roundup, causa desarrollo retardado del esqueleto fetal de ratas de laboratorio; también inhibe la síntesis de esteroides, y es genotóxico en mamíferos, peces y sapos. Exposición de campo de gusanos causó una mortalidad de al menos 50% y daño intestinal significativo entre los gusanos sobrevivientes.*

*En cuanto a efectos en la salud humana, se ha encontrado que el Roundup causa división celular disfuncional que puede estar vinculada a cáncer, además hijos de usuarios de glifosato tienen niveles elevados de defectos neuro-conductuales. En Ontario, Canadá, una investigación epidemiológica determinó que la exposición a glifosato casi duplica el riesgo de abortos espontáneos en embarazos avanzados. Y un equipo francés dirigido por el bioquímico Giles-Eric Seralini descubrió que las células de la placenta humana son muy sensibles a Roundup y que el glifosato puede interferir con el sistema endocrino, aún en dosis muy bajas.*

Fuentes:

Altieri, Miguel y Walter Pengue, “La soja transgénica en América Latina” Revista Biodiversidad, Sustento y Culturas, enero 2006. <http://www.grain.org/biodiversidad/?id=307>.

Independent Science Panel, “The Case for A GM-Free Sustainable World,” 2003, <http://www.indsp.org/ISPreportSummary.php>.

en 2007: “A menos que el gobierno brasileño tome acción decisiva para prevenirlo, la soya invadirá la mayor parte de la cuenca amazónica durante la próxima década. En solo unos cuantos años, el inexorable avance de la frontera agrícola hacia la cuenca del Amazonas probablemente empujará el bosque tropical más allá del ‘punto de inflexión’ en el que empezará secarse y convertirse en llanuras. Entonces definitivamente no habrá manera de detener a los agricultores, quienes no verán razón para no sacarle provecho económico al bosque moribundo.”

La organización señala que la pérdida de la selva amazónica a la deforestación por soya contribuye grandemente al calentamiento global. “A medida que la selva muera, cientos de miles de habitantes ribereños, familias campesinas y pueblos indígenas quedarán desheredados, y el mundo perderá una biomasa extraordinaria que desempeña un papel central en la regulación del clima mundial. Igualmente grave será el hecho que la destrucción de la selva amazónica libreraría cerca de 90 mil millones de toneladas de carbono a la atmósfera, que es por sí mismo suficiente para incrementar el ritmo del calentamiento global en un 50%.”

## Paraguay

El costo humano del “éxito” de la soya transgénica ha sido particularmente extremo para el campesinado paraguayo. Paraguay es el cuarto exportador de soya a nivel mundial—la producción sojera se cuadruplicó de 1989 a 2006. La soya se siembra en dos millones de hectáreas (casi dos tercios de los terrenos agrícolas del país), y su cultivo se expande a un ritmo anual estimado en 250 mil hectáreas (965 millas cuadradas).

El boom de la soya en Paraguay se dio a costa de alrededor de 90 mil familias campesinas e indígenas que fueron forzadas a abandonar sus tierras. Aquellos desplazados por fincas de soya acaban viviendo en cinturones de miseria alrededor de las mayores ciudades, u ocupando tierras privadas, o resistiendo el desahucio. El país a duras penas puede darse el lujo de desplazar y marginar más gente: 85% de los paraguayos vive en pobreza mientras que 80% de la tierra está en manos del 1% más rico de la población.

El gobierno y los terratenientes han respondido al caos social causado por la expansión sojera con violencia paramilitar llevada a cabo por la llamada “guardia ciudadana”. Esta fuerza extra-oficial está compuesta por aproximadamente 13 mil miembros entrenados y



Manifestantes en Paraguay levantan carteles que dicen “La Soya Mata” en respuesta a los grandes monoculturas en su país, uno de los productores más grandes de soya en el mundo. Foto: [www.grr.org.ar](http://www.grr.org.ar).

armados, y sus prácticas ilegales incluyen “allanamientos, torturas y detenciones hacia quienes no aceptan el nuevo orden ilegal que imponen por el terror y la violencia”, denunció el Grupo de Reflexión Rural (GRR) una ONG que rastrea y documenta los impactos de la agricultura industrializada, en particular los cultivos transgénicos. “La guardia ciudadana, que trabaja con la anuencia del ministro del interior, está ligada a latifundistas y sojeros ... y tiene como principal objetivo perseguir a dirigentes campesinos/as.”

“Ante la no implementación de la Reforma Agraria, muchos campesinos sin tierra ejercen sus derechos mediante actos de desobediencia civil. La repuesta del Estado ha sido muchas veces la represión y violencia, convirtiendo a las protestas y reclamos en delitos, y a los pobres en delincuentes”, dijo Rita Zanotto de Vía Campesina, organización que representa a decenas de millones de campesinos y pequeños agricultores por el mundo entero.

## Argentina

El modelo de soya RR fue impuesto en Argentina en la década de los 90 para generar ganancias para pagar la deuda externa y satisfacer la demanda de alimento para el ganado de los países europeos y China. Informa el GRR, “Con ese modelo, la Argentina, que alguna vez pretendiera denominarse la granja del mundo, hoy ha devenido en una Republiqueta forrajera y no tiene la capacidad de alimentar a su propia población, ni puede resolver el gran problema de la falta de empleo, porque

## Industria de biotecnología elogia al gobernador de Puerto Rico

La Organización de la Industria de Biotecnología (BIO) nombró al gobernador de Puerto Rico gobernador Aníbal Acevedo Vilá "Gobernador del Año" durante su convención anual de 2006, que tomó lugar en Chicago.

"Entre sus más recientes logros, el gob. Acevedo Vilá firmó una orden ejecutiva que hace de la promoción y el desarrollo de la industria de biotecnología una prioridad de política pública; instituyó un grupo de trabajo interagencial para atender con 'fast track' los permisos para compañías de biotecnología; y firmó una proclama creando la primera semana anual de la biotecnología", declaró la BIO en un comunicado de prensa.

"Acevedo Vilá y su administración han sido campeones de la construcción de una presencia fuerte de la industria de la biociencia en Puerto Rico", dijo Patrick Kelly, vicepresidente de la BIO. "Puerto Rico tiene no solamente la tercera capacidad de manufactura biológica más grande del mundo, sino que también tiene una presencia significativa de la industria agrícola. (Su) administración ha sido exitosa en crear un ambiente que llevará Puerto Rico a la vanguardia del desarrollo de la industria de la biociencia en el nuevo milenio."

Datos del Departamento de Agricultura de Estados Unidos demuestran que Puerto Rico tiene más experimentos al aire libre con cultivos transgénicos por milla cuadrada que cualquier otra jurisdicción de Estados Unidos, con la posible excepción de Hawaii. "Estos son experimentos al aire libre, sin ningún control", dijo Bill Freese, de Amigos de la Tierra EEUU. "Estos rasgos transgénicos casi sin duda están contaminando los cultivos convencionales al igual que lo están haciendo los cultivos transgénicos comerciales. Y los cultivos transgénicos experimentales ni siquiera son sujetos al proceso superficial de 'aprobación' por sello de goma por el que pasan los cultivos transgénicos comerciales—así que pienso que la alta concentración de pruebas de cultivos experimentales transgénicos en Puerto Rico es definitivamente causa para uno preocuparse."

### Fuentes:

Biotechnology Industry Organization, "BIO Names Puerto Rico Gov. Aníbal Acevedo-Vilá 'Governor of the Year,'" 10 de abril, 2006, [http://www.bio.org/events/2006/media/pr2.asp?id=2006\\_0410\\_03](http://www.bio.org/events/2006/media/pr2.asp?id=2006_0410_03).

Ruiz Marrero, Carmelo, "Puerto Rico meca de experimentos con transgénicos," Claridad, 16 de septiembre 2004, <http://www.biodiversidadla.org/content/view/full/17126>.

su economía está diseñada para favorecer a las exportaciones primarias."

"El modelo de la Soja ha despoblado el territorio, liquidado las poblaciones rurales y destruido la tradición, la cultura y el arraigo de millones de argentinos. Este modelo ha convertido nuestras ciudades en megalópolis

inseguras y al borde del colapso. Ha barrido nuestros bosques nativos, contaminado por agrotóxicos las grandes cuencas hidráulicas, ha deteriorado los suelos y amenaza gravemente nuestra biodiversidad y nuestros patrimonios fitogenéticos."

## La postura contradictoria de Venezuela

El presidente venezolano Hugo Chávez es el único jefe de estado latinoamericano opuesto a los cultivos transgénicos, una postura que acompaña el programa de reforma agraria del gobierno chavista. Chávez ha propuesto la Alternativa Bolivariana de las Américas (ALBA), una alternativa anti-imperialista a la neoliberal Área de Libre Comercio de las Américas y los tratados de comercio bilaterales y regionales que empuja Estados Unidos. El gobierno de Chávez ha consultado con agroecólogos de renombre internacional como Miguel Altieri, y apoya del todo el concepto de soberanía alimentaria que promueve la Vía Campesina y que fue articulado en el Foro Mundial sobre Soberanía Alimentaria, llevado a cabo en Africa en 2007.

Sin embargo, en contradicción aparente con lo dicho en el previo párrafo, Chávez apoya con entusiasmo el monocultivo de soja. Durante un viaje a Paraguay en 2006 propuso un frente unido suramericano para la producción y consumo de soja. "En algunos de nuestros países (la soja) crece con facilidad y es una oleaginosa importante de la que se puede fabricar carne, aceite, leche, yogur entre otros alimentos", dijo el presidente venezolano en Asunción, capital de Paraguay. "Debemos estimular nuestra propia producción porque como los Estados Unidos subsidia su cultivo".

Argentina y Venezuela tienen un acuerdo mediante el cual Argentina obtiene petróleo venezolano a cambio de maquinaria agrícola y entrenamiento en técnicas agrícolas, ambos proveídos por el Instituto Nacional de Tecnología Agrícola (INTA).

El GRR ha estado observando de cerca el acercamiento de Venezuela a la soja y ha advertido repetidas veces que los monocultivos sojeros son incompatibles con la reforma agraria, la soberanía alimentaria y la protección ambiental, y que hacen la penetración por semillas transgénicas algo prácticamente inevitable. La organización señala que la INTA fue formada tras el golpe de estado de 1955 que derrocó a Perón para promover la agricultura industrializada al estilo estadounidense, junto con los

insumos asociados, como pesticidas, fertilizante sintético y más recientemente, semillas transgénicas.

Al GRR le llama la atención el rol prominente del zar de la soya argentina, Gustavo Grobocopatel, en venderle a Chávez el 'milagro de la soya'. Grobocopatel, presidente de Grupo Los Grobo, la mayor corporación de agronegocios de Argentina, viaja con frecuencia a Venezuela, donde organizó la feria de equipo agrícola Expo Barinas en 2005.

“Nosotros estamos persuadidos que las tecnologías que la Argentina lleve a la República Bolivariana, a través del INTA y de los personeros de los agronegocios, son elementos que terminen favoreciendo y empoderando a los sectores más reaccionarios y antagónicos con la Revolución Agraria en curso de su escala actual de producción local y campesina” declaró el GRR in abril de 2007. “Que una persona como Grobocopatel proclame sus vínculos con la Revolución Bolivariana es motivo suficiente para que nos preocupemos y para que decidamos elevar nuestra voz en defensa de Venezuela y de su pueblo, y de nuestro futuro común”.

El GRR ha tratado repetidas veces de comunicarle sus preocupaciones al gobierno venezolano pero hasta ahora sin resultado.

## **México: La invasión de los transgénicos**

Desde los años 90 muchos científicos habían advertido que los cultivos transgénicos no pueden ser ignorados. Una vez son sembrados al aire libre, decían ellos, se proliferarían descontroladamente mediante polinización o dispersión de semillas, con consecuencias potencialmente impredecibles e irreversibles. “Las semillas serán nuestro único recurso si la creencia prevaleciente en la seguridad de la ingeniería genética resulta errada”, aconsejó la Unión de Científicos Alertas (UCS).

“El permitir sin reparo la contaminación de las variedades de plantas con secuencias transgénicas es nada menos que una enorme apuesta a nuestra capacidad de entender una tecnología que manipula la vida en el nivel más elemental. A menos que una parte de nuestra provisión de semillas esté preservada libre de secuencias transgénicas, se va a coartar nuestra capacidad para cambiar de curso si la ingeniería genética sale mal”. Las compañías de biotecnología aseguraron repetidas veces que tal contaminación genética no ocurriría nunca.

Pero en 2001, los investigadores Ignacio Chapela y David Quist, de la Universidad de California, informaron en la revista científica *Nature* que las variedades tradicionales de maíz en la ruralía del sur de México han sido genéticamente contaminadas con rasgos de maíz transgénico.

El principal culpable es el Tratado de Libre Comercio de Norteamérica (TLCAN), el cual entró en efecto en 1994. El TLCAN tornó a México en un importador neto de maíz, con casi todas sus importaciones originarias de Estados Unidos. De ser autosuficiente en maíz, el país se convirtió en el segundo importador de maíz

### **Soberanía alimentaria**

*La soberanía alimentaria es el derecho de los pueblos a alimentos nutritivos y culturalmente adecuados, accesibles, producidos de forma sostenible y ecológica, y su derecho a decidir su propio sistema alimentario y productivo. Esto pone a aquellos que producen, distribuyen y consumen alimentos en el corazón de los sistemas y políticas alimentarias, por encima de las exigencias de los mercados y de las empresas. Defiende los intereses de, e incluye a, las futuras generaciones. Nos ofrece una estrategia para resistir y desmantelar el comercio libre y corporativo y el régimen alimentario actual, y para encauzar los sistemas alimentarios, agrícolas, pastoriles y de pesca para que pasen a estar gestionados por los productores y productoras locales.*

*La soberanía alimentaria da prioridad a las economías locales y a los mercados locales y nacionales, y otorga el poder a los campesinos y a la agricultura familiar, la pesca artesanal y el pastoreo tradicional, y coloca la producción alimentaria, la distribución y el consumo sobre la base de la sostenibilidad medioambiental, social y económica. La soberanía alimentaria promueve el comercio transparente, que garantiza ingresos dignos para todos los pueblos, y los derechos de los consumidores para controlar su propia alimentación y nutrición. Garantiza que los derechos de acceso y a la gestión de nuestra tierra, de nuestros territorios, nuestras aguas, nuestras semillas, nuestro ganado y la biodiversidad, estén en manos de aquellos que producimos los alimentos. La soberanía alimentaria supone nuevas relaciones sociales libres de opresión y desigualdades entre los hombres y mujeres, pueblos, grupos raciales, clases sociales y generaciones.*

*Fuente:*

*Declaración de Nyeleni, redactada colectivamente por más de 500 representantes de más de 80 países, de organizaciones de campesinos y agricultores familiares, pescadores artesanales, pueblos indígenas, gente sin tierras, trabajadores rurales, emigrantes, pastores, comunidades forestales, mujeres, juventud, consumidores, y movimientos ambientalistas y urbanos que participaron del Foro Mundial por la Soberanía Alimentaria en la aldea de Nyéléni en Sélingué, Mali, en febrero de 2007, <http://www.biodiversidadla.org/content/view/full/30352>.*

## “Zonas libres de transgénicos” en Costa Rica

Tres cantones (municipios) en Costa Rica se han declarado zonas libres de transgénicos. Estas declaraciones contra los transgénicos se lograron gracias a “la valiente decisión de los consejos municipales y al valioso trabajo de organizaciones comunitarias,” dijo Fabián Pacheco de la Central American Alliance for Biodiversity Protection. “[Este trabajo] más allá de resistir a la introducción de transgénicos hace un profundo llamado al fomento de las prácticas agroecológicas, a la buena alimentación y a la construcción de comunidades verdaderamente libres de los engaños corporativos que intentan controlarlo todo, libres de elegir lo mejor para los habitantes de su región.”

Pacheco añadió que “luchar contra los transgénicos nos permite construir las bases de la resistencia contra el nuevo modelo agroindustrial que destruye la soberanía alimentaria de las comunidades locales.”

Fuente:

Pacheco, Fabián, “En Defensa de Nuestras Semillas: Territorios Libres de Transgénicos,” *Revista Biodiversidad, Sustento y Culturas*, julio 2007.

estadounidense, comprando 11 % de sus exportaciones en 2000.

Aproximadamente 75 % de la cosecha de maíz de Estados Unidos es genéticamente modificada. El maíz transgénico comenzó a ser sembrado comercialmente en Estados Unidos poco después del TLC entrar en efecto. Ambientalistas y científicos mexicanos estaban preocupados de que el maremoto de maíz proveniente del otro lado de la frontera contuviera semillas transgénicas, las cuales contaminarían la valiosa herencia agrícola del país.

El gobierno mexicano respondió a estas preocupaciones en 1998 imponiendo una moratoria a la siembra de maíz transgénico. El año siguiente formó CIBIOGEM, un comité interagencial asignado a hacer cumplir la moratoria e investigar cualquier asunto relacionado a cultivos transgénicos. Pero la moratoria no prohibía la importación de maíz transgénico. En 1999 activistas de Greenpeace tomaron muestras de cargamentos de maíz estadounidense que se estaba descargando en muelles mexicanos. Pruebas de laboratorio determinaron que las muestras tenían contenido transgénico.

El maíz cubre una quinta parte de las tierras agrícolas de Estados Unidos, mucho más que cualquier otro cultivo. Según el Concilio de Granos de EEUU (U.S. Grains Council), el país produce alrededor de 44 % del maíz del mundo—más que China, la Unión Europea, Brasil,

Argentina y México combinados. El estado de Iowa produce tanto como la Unión Europea. El maíz además recibe muchos más subsidios federales que cualquier otro cultivo. Una quinta parte de la cosecha de maíz estadounidense se vende en el extranjero, y según el Institute for Agriculture and Trade Policy (IATP), a un precio 13 % debajo del costo de producción, socavando los productores extranjeros.

Según el líder indígena oaxaqueño Aldo González, “La contaminación del maíz ... es un hecho lamentable que no podemos pasar desapercibido. Es una herida profunda que pone en riesgo a la humanidad entera y solo beneficia a las grandes corporaciones transnacionales que nos quieren imponer un modelo de consumo que privilegia sus intereses... Para los pueblos indígenas de Mesoamérica, el maíz es nuestra sangre, nuestros huesos, nuestra carne. Sin maíz no somos nada, un pueblo sin maíz es un pueblo muerto.”

“La contaminación no es producto de la casualidad, sino de una estrategia pensada y conciente que sólo requirió algo de tiempo para mostrar sus efectos,” acusó GRAIN. “Es un hecho innegable que inevitablemente el cauce natural de toda semilla es diseminarse. Es eso lo que la hace semilla. Es un hecho igualmente innegable que el maíz se cruza abiertamente ... pregúntesele a cualquier campesino para enterarse de ello. Sitúese una variedad de maíz genéticamente modificada en una zona campesina con alta diversidad y alta intensidad de cultivo de maíz, y sólo será cuestión de tiempo para que la nueva variedad sea adoptada como una más, y la contaminación haya tomado rumbos variados e insospechados.”

En vista de la contaminación genética del maíz mexicano el consultor de la industria de biotecnología Don Westfall quizás habló con demasiada candidez cuando dejó saber que “La esperanza de la industria es que con el pasar del tiempo el mercado esté tan inundado que no haya nada que se pueda hacer a respecto. Uno como que se rinde.”

La industria y sus defensores realizaron una persistente y prolongada campaña para desacreditar a Chapela y Quist y presionar la revista *Nature* a retractarlo. Enfrentada con una ráfaga de críticas de científicos pro-industria, *Nature* publicó en su ejemplar del 4 de abril de 2002 una nota editorial sobre el estudio Chapela-Quist que decía que la “evidencia disponible no es suficiente para justificar la publicación del informe original”. Los defensores de la biotecnología celebraron la nota editorial pero olvidan mencionar el editorial del ejemplar de *Nature* del 27 de

junio de 2002, el cual dijo que el estudio Chapela-Quist “no fue formalmente retractado por sus autores o por *Nature*”.

La moratoria del gobierno mexicano contra la siembra de maíz transgénico sigue en pie, pero las corporaciones de biotecnología y sus aliados locales, como Agrobio, están presionando para que se aprueben siembras para “propósitos experimentales”. Su argumento está contenido en una propuesta llamada el proyecto Maestro de Maíz. Los críticos alegan que este proyecto está profundamente viciado, además de científicamente cuestionable, ya que los estudios propuestos no cubren temas controversiales como el efecto del maíz transgénico sobre la biodiversidad o variedades locales de maíz. Señalan que los experimentos planteados tomarían lugar en ambientes experimentales cuidadosamente controlados que no guardan relación con situaciones del mundo real. Los estudios “ni toman en cuenta la multiplicidad de factores que existen en el medio ambiente real en México y su enorme diversidad cultural,” dice Silvia Ribeiro del Grupo ETC, una ONG con sede en Canadá. Además, alegan que las medidas propuestas para

prevenir contaminación son tan complicadas, incómodas y difíciles de verificar que no serían viables en condiciones reales de producción de maíz.

Según Ribeiro, la verdadera agenda del proyecto Maestro de Maíz es acelerar y adelantar el proceso de contaminación genética y usar los “experimentos” como peldaño para la aprobación de la producción comercial de maíz transgénico. “No existe país en el mundo donde habiendo transgénicos no se haya contaminado. La contaminación es inevitable y por tanto intencional. Sirve a las empresas para crear situaciones de hecho y que todos tengan que primero aceptar los transgénicos”.

## Los pequeños agricultores contraatacan

### ¿Soya sustentable?

En marzo de 2005 tomó lugar una conferencia multisectorial sobre los impactos de los monocultivos sojeros en la ciudad brasileña de Foz do Iguaçu, cerca de las

### ¿Son seguros y confiables los cultivos Bt?

*El maíz transgénico en el mercado hoy es tolerante a herbicida (Roundup Ready), o de la variedad resistente a insectos Bt, o de variedades que combinan ambos rasgos. Los cultivos Bt, que también incluyen algodón, contienen un gen tomado de la bacteria Bacillus Thuringiensis (Bt) que codifica la secreción de una toxina insecticida. Se supone que los agricultores que siembren cultivos Bt se benefician, ya que no tendrían que asperjar pesticidas para plagas como el barrenador del tallo. Pero, ¿Están estos cultivos desempeñándose como se ha prometido? Los datos disponibles causan preocupación.*

*Un estudio que realizó en 1999 el Servicio de Investigación Económica (ERS) del Departamento de Agricultura de Estados Unidos no encontró diferencias estadísticamente significativas entre el uso de pesticidas en cultivos Bt y no Bt. De hecho, determinó que en el delta del río Mississippi el uso de pesticidas en cultivos Bt era significativamente mayor. Pero el mayor problema es el desarrollo de resistencia de las plagas a la toxina Bt, advierte el profesor Miguel Altieri, entomólogo de la Universidad de California: “Ningún entomólogo serio se pregunta si la resistencia surgirá o no. La pregunta es, ¿cuán rápido?”*

*Los cultivos Bt también pueden perjudicar insectos benéficos y afectar la ecología de los suelos de manera adversa. Los efectos perjudiciales de los cultivos transgénicos sobre insectos beneficiosos son conocidos por lo menos desde 1999, cuando una investigación dirigida por Charles Losey, de la Universidad de Cornell, descubrió que el polen del maíz Bt es tóxico a las larvas de mariposas monarcas bajo condiciones de laboratorio. Losey fue atacado de manera sañosa por científicos que favorecían la industria de la biotecnología, pero sus críticos ignoran que investigaciones subsiguientes confirmaron que los cultivos Bt sí son dañinos a especies “no objetivo”.*

*“El potencial de toxinas Bt moviéndose a través de las cadenas alimenticias de insectos tiene implicaciones serias”, advierte Altieri. “Evidencia reciente demuestra que la toxina Bt puede afectar a depredadores insectívoros beneficiosos que se alimentan de plagas presentes en cultivos Bt ... Las toxinas producidas por plantas Bt pueden transferirse a depredadores y parasitoides por vía de polen. Nadie ha analizado las consecuencias de tales transferencias sobre los variados enemigos naturales que dependen del polen para su reproducción y longevidad.”*

*Investigaciones científicas muestran que los cultivos Bt afectan de manera negativa a los insectos que se comen al escarabajo de la papa de Colorado, que ocasiona pérdidas sustanciales a la agricultura, y larvas que se alimentan de plagas que comieron maíz Bt tuvieron una mortalidad anormalmente alta. Además, la toxina Bt persiste en el suelo por hasta 234 días, uniéndose a partículas de barro o suelo.*

Fuentes:

Altieri, Miguel, “Genetic Engineering in Agriculture: The Myths, Environmental Risks, and Alternatives,” (Segunda Edición), Food First Books, 2004. Independent Science Panel, “The Case for A GM-Free Sustainable World,” 2003, <http://www.indsp.org/ISPreportSummary.php>.

## Estalla la violencia en Paraná

La saga de la ocupación de la finca ilegal de Syngenta en Santa Tereza do Oeste por parte del MST continuó por muchos meses después de las reuniones de la ONU de marzo de 2006. Los militantes del MST y activistas en contra de los transgénicos celebraron cuando IBAMA, la autoridad ambiental del gobierno brasileño, dio una multa de \$10,000 a Syngenta por violar la ley de bioseguridad del país. Esa ley prohíbe la siembra de cultivos transgénicos a diez kilómetros o menos de un área natural protegida, en este caso el parque nacional Foz do Iguazu. Via Campesina propuso convertir la parcela en un centro de investigación y producción de semillas agroecológicas. El gobernador de Paraná, Roberto Requião, apoyó la ocupación y ordenó la expropiación de Syngenta para establecer ahí una facilidad de investigación en agroecología.

La compañía acudió a los tribunales y consiguió una orden temporal paralizando la expropiación más una orden de desalojo contra los ocupadores. Entonces el 21 de octubre de 2007 pistoleros armados alegadamente contratados por Syngenta los desalojaron de manera violenta. En el proceso hirieron muchos y asesinaron a Valmir "Keno" Mota de Oliveira, de 34 años de edad y padre de tres.

El MST, Via Campesina, y numerosas organizaciones de sociedad civil han condenado estos actos y exigen que Syngenta acepte responsabilidad por el asesinato, que rinda cuentas por sus crímenes ambientales, que renuncie a su parcela experimental y se vaya del país.

Fuentes:

Kenfield, Isabella, "The Struggle for the Expropriation of Syngenta: Showdown Between the Social Movements and Agribusiness in Brazil," *Znet*, 7 de enero 2007, <http://www.zmag.org/content/showarticle.cfm?SectionID=48&ItemID=11795>.

Kenfield, Isabella, "Brazilian Governor Moves to Expropriate Land From Agribusiness Multinational Syngenta," *Znet*, 8 de diciembre 2006, <http://www.zmag.org/content/showarticle.cfm?ItemID=11580>.

Ribeiro, Silvia, "Syngenta: Milicias privadas y asesinatos," *La Jornada*, 27 de octubre 2007, <http://www.jornada.unam.mx/2007/10/27/index.php?section=opinion&article=023a1eco>.

fronteras con Paraguay y Argentina. La conferencia, organizada por la Fundación Mundial por la Vida Silvestre (WWF), tuvo la plena participación de intereses de agronegocios y no buscaba ponerle fin a la expansión de la soya sino establecer criterios de sustentabilidad para que aumente su producción. Sus organizadores se disponen a poner estas pautas ambientales a prueba en el proyecto de "Cosecha de 100 millones de toneladas" de Argentina, una iniciativa de la Fundación Vida Silvestre, el capítulo local de la WWF's en Argentina. Una cosecha

de ese tamaño requeriría que se añadan diez millones de hectáreas adicionales (38,610 millas cuadradas) a la producción de soya.

Cientos de manifestantes de Argentina, Brasil y Paraguay se congregaron fuera del hotel donde tomaba lugar la "Mesa Redonda de Soya Sustentable" y denunciaron la iniciativa como una farsa que pretende darle un lavado en verde a la producción masiva de soya, la cual nunca puede ser sustentable. Bajo el pretexto de conservar regiones altas en biodiversidad, la WWF busca "legitimar la expansión de los monocultivos industriales de soya transgénica y la introducción de los modelos intensivos de producción de carnes y lácteos—los 'feedlots' o corrales de engorde", acusaron los manifestantes en una carta abierta. Los firmantes describieron la Mesa Redonda como una estrategia del capitalismo "verde" para satisfacer la demanda de mercado en el extranjero y pagar la ilegítima deuda externa, mientras se ignora la demanda doméstica de alimentos.

La carta además denunció la "cosecha de cien millones de toneladas" por ésta implicar "una guerra a las comunidades indígenas y campesinas que están resistiendo el avance de la agricultura corporativa industrial".

La Mesa Redonda continúa reuniéndose en varias localizaciones en el Cono Sur, aunque sus organizadores ahora llaman su concepto "Soya Responsable". Buscan formular un sistema de certificación para la producción ambiental y socialmente responsable de soya. Sus objetivos incluyen la mejora de las condiciones laborales, uso responsable de agroquímicos, respeto a los derechos de tierras de poblaciones locales, y hacer la soya compatible con la conservación de la biodiversidad, agua y suelo. Pero hasta ahora la Mesa Redonda no ha producido propuestas concretas.

"La mesa de la soya sustentable es una gran bluff publicitario", dijo Javiera Rulli de Base Investigaciones Sociales, una ONG paraguaya, "llevan casi tres años y no han conseguido nada."

## Terminando la semilla Terminator: Victoria in Curitiba

El lobby de la biotecnología se encontró con un revés serio en una serie de actividades de las Naciones Unidas que tomaron lugar en el sur de Brasil en marzo de 2006. La primera de éstas fue la Conferencia sobre Reforma Agraria y Desarrollo local en Porto Alegre, seguida

brevemente por la conferencia de la Convención de Biodiversidad y la reunión del Protocolo de Bioseguridad, ambas en la ciudad de Curitiba. Estas actividades de la ONU atendieron- de manera directa o indirecta—asuntos de control sobre las semillas y la tierra. Además, el Protocolo específicamente atiende los riesgos y responsabilidades de organismos y productos transgénicos.

El tema más contencioso en Curitiba fue el uso de las llamadas semillas “Terminator”. Estas semillas producen plantas estériles, dejando a los agricultores sin otro remedio que comprar semilla todos los años. La Convención de Biodiversidad tiene una de facto prohibición contra el uso de esta tecnología desde 2000, pero las compañías de semilla transgénica esperaban derogar la prohibición en la reunión de Curitiba.

“La tecnología Terminator es un asalto al conocimiento, la innovación y las prácticas tradicionales de las comunidades indígenas y locales”, dice Debra Harry, del Consejo de los Pueblos Indígenas sobre Biocolonialismo, miembro del grupo de expertos que examinó los impactos potenciales de las TRUGs (Terminator) en los pueblos indígenas, pequeños agricultores y sobre los Derechos Agrícolas.

Harry añadió que “los experimentos en campo o el uso comercial de tecnologías de semillas estériles es una violación a los derechos humanos fundamentales de los pueblos indígenas, una ruptura del derecho de autodeterminación”.

“Terminator representa una amenaza para nuestro bienestar y soberanía alimentaria y constituye una violación de nuestro derecho humano a la autodeterminación”, dijo Mariano Marcos Terena de Brasil a nombre del Foro Internacional Indígena sobre Biodiversidad en enero de 2006.

Un mes antes de las reuniones de la ONU en Brasil, sobre 300 organizaciones declararon su apoyo a una veda global contra la tecnología Terminator, afirmando que las semillas estériles amenazan la biodiversidad y destruirán el sustento y culturas de las 1,400 millones de personas que dependen de semilla guardada en la finca. Las organizaciones, de todas las regiones del mundo, incluyeron movimientos campesinos y organizaciones de agricultores, organizaciones de pueblos indígenas, agrupaciones ambientalistas y de sociedad civil, uniones, comunidades de fe, organizaciones de desarrollo internacional, movimientos de mujeres, organizaciones de consumidores y redes de juventud.

Las reuniones de Curitiba y Porto Alegre resultaron un fiasco para el lobby de biotecnología pues ambas localizaciones fueron arropadas por manifestantes. “Sin pedir permiso, los ‘condenados de la tierra’ en la voz de millares de campesinos, trabajadores rurales sin tierra, desplazados por represas, víctimas de los monocultivos de árboles y de los transgénicos de Brasil y del mundo irrumpieron en la escena de las conferencias de Naciones Unidas que se realizaron en Porto Alegre y Curitiba,” dijo Silvia Ribeiro. “Con la calma y la firmeza de las razones justas, armados de semillas, plantas de maíz, banderas y canciones, mujeres, niños y hombres dejaron atónitos a los diplomáticos del mundo— recordándoles que el mundo real está fuera de las mesas de negociación—y furiosos a los directores y cabilderos de las transnacionales.”

Los días fueron marcados por acción directa militante y desobediencia civil. Las mujeres de Vía Campesina celebraron el 8 de marzo, Día Internacional de la Mujer, destruyendo un laboratorio y vivero de pinos clonados de la corporación Aracruz en protesta contra la invasión de monocultivos forestales. Estos monocultivos de árboles causan daños sociales y ambientales similares a los causados por los monocultivos de soya.

Mientras se daban actividades oficiales y protestas en Curitiba, activistas de Vía Campesina y el MST, movimiento de gente sin tierra de Brasil, tomaron control de una finca en Santa Tereza do Oeste, en el estado de Paraná, donde Syngenta había sembrado ilegalmente maíz y soya transgénica en la zona de amortiguamiento del Parque Nacional Iguaçu.



“Syngenta Mata Campesinos,” en una marcha en noviembre en Chile contra los agronegocios transnacionales. Foto: GRAIN.

---

Mientras tanto en Porto Alegre, los manifestantes corrieron el acceso a la Conferencia sobre Reforma Agraria por cuatro horas y lograron que su declaración, “Tierra, Territorio y Dignidad,” fuera incluida como un documento oficialmente endosado por la conferencia.

En un momento una procesión de mujeres de Vía Campesina entró en el pleno de la Convención de Biodiversidad cargando rótulos en diferentes idiomas exigiendo que se prohíba Terminator. Un empleado de la compañía de biotecnología Delta & Pine se puso iracundo y pidió la intervención de los guardias de seguridad pero el moderador anunció que las preocupaciones de las manifestantes serían consideradas. La vasta mayoría de los asistentes a la sesión plenaria se levantaron y aplaudieron a las mujeres.

Al final, la sociedad civil prevaleció: la moratoria contra Terminator fue afirmada y mantenida, para la consternación de la industria de biotecnología y sus cabilderos.

“El arco iris de las protestas diarias de Vía Campesina en la calle y dentro del centro de conferencias, la coordinación de centenares de organizaciones de la sociedad civil en la Campaña Internacional contra Terminator, con acciones simultáneas en Brasil y otros países, las intervenciones de los jóvenes y los indígenas, incluyendo delegados especialmente enviados del pueblo huichol de Jalisco y del pueblo guambiano de Colombia, las actividades paralelas con el Foro Brasileño de organizaciones no gubernamentales y movimientos sociales, lograron, finalmente, que se revirtiera (la ofensiva en favor de Terminator), para desesperación de las transnacionales y los delegados de Estados Unidos, Canadá, Australia y Nueva Zelanda”, dijo Ribeiro.

“Este es un gran momento para los 1 400 millones de campesinos pobres en el mundo que dependen de las semillas de la cosecha”, dijo Francisca Rodríguez de Vía Campesina. “Las semillas Terminator son un arma de destrucción masiva y un asalto a la soberanía alimentaria.”

## **El MST y la Campaña de Semillas de Vía Campesina**

El Movimiento de los Trabajadores Sin Tierra de Brasil (MST), el más grande movimiento de ocupadores de terrenos en el mundo, está en la vanguardia de la agricultura ecológica libre de transgénicos en las Américas. Su red de semillas Bionatur desarrolla y distribuye semillas

diversas libres de transgénicos y opera bancos de semillas comunitarios que preservan la biodiversidad agrícola y mantienen el germoplasma fuera de las manos de corporaciones de agronegocio. En las palabras del portavoz del MST, Joao Pedro Stedile, “Si perdemos el patrimonio de las semillas, de nada servirá que conquistemos la tierra y el capital.”

Bionatur es “un instrumento fundamental para la construcción de un nuevo modelo de agricultura, pautado en la agroecología, reconstrucción del paisaje, promoción de la seguridad y la soberanía alimentaria de los pueblos, y recuperación de la capacidad productiva de los suelos,” según Informativo do MST, el periódico del movimiento. La red nació en 1997 como un proyecto derivado de COOPERAL, una de las muchas fincas cooperativas del MST, que buscaba alternativas al modelo de agricultura industrial controlada por corporaciones y ambientalmente destructiva favorecido por los terratenientes latifundistas.

En sus dos décadas de existencia el MST ha conseguido sobre 22 millones de hectáreas a dos millones de brasileños pobres. Ahí han establecido cinco mil poblados. Las tomas de tierras del movimiento no pueden ser propiamente denominadas desobediencia civil o violación de la ley, ya que la constitución brasileña obliga al gobierno a distribuir tierras a los pobres. Hay aproximadamente 150 brasileños sin tierras afiliados al MST que viven en barracas temporeras a la orilla de carreteras esperando por recibir tierras.

Como miembro de Vía Campesina, el MST es partícipe activo en su Campaña de Semillas. La Campaña “tiene un profundo significado para agricultores y pueblos indígenas, y le da un rol prominente a la mujer,” dice Francisca Rodríguez de Chile, una de las fundadoras de Vía Campesina. “Fortalece el concepto de soberanía alimentaria y lo transforma en un compromiso a la acción. La campaña ayuda a integrar los diversos aspectos de la agricultura, pero también teje asuntos relacionados al trabajo, sistemas de valores y la cultura campesina. Esto nos devuelve algo de nuestra humanidad, dando fuerza ante la adversidad que implica todo esto.”

“La Agricultura ha estado transformándonos en máquinas que trabajamos más duro que antes, suprimiendo la creatividad que caracterizaba el proceso de la agricultura. La tecnología subyuga y aniquila los pueblos, y el conocimiento al servicio del capital deshumaniza la ciencia. ¿Cómo detenemos esta locura que nos abrumba? Cuando miro la campaña de semillas, el ser parte de Vía

---

Campesina me tiene más sentido: construir este camino alterno. Veo la campaña como parte del gran camino que estamos construyendo alrededor del mundo.”

---

*Carmelo Ruiz-Marrero es un periodista ambiental independiente y analista ambiental del Programa de las Américas del CIP ([www.ircamericas.org](http://www.ircamericas.org)), un becado (fellow) del Oakland Institute y (senior fellow) del Environmental Leadership Program, además de fundador y director del Proyecto de Bioseguridad de Puerto Rico ([bioseguridad.blogspot.com](http://bioseguridad.blogspot.com)). Su página web bilingüe ([carmeloruiz.blogspot.com](http://carmeloruiz.blogspot.com)) está dedicada a asuntos globales de ambiente y desarrollo.*

## SOURCES

- Aguirre, Roberto, “Red Bionatur de semillas. Una herramienta estratégica del MST,” 2006, <http://www.biodiversidadla.org/content/view/full/24193>.
- Altieri, Miguel & Walter Pengue, “GM Soybean: Latin America’s New Colonizer,” *Seedling*, January 2006, <http://www.grain.org/seedling/?id=421>.
- Ban Terminator Campaign, “Terminator Rejection—A Victory for the People,” March 24, 2006, <http://www.banterminator.org/News-Updates/News-Updates/Terminator-rejection-a-victory-for-the-people>.
- Ban Terminator Campaign, “Monsanto May Commercialize Terminator: Biotech Giant Revises Pledge on Sterile Seed Technology as Global Alliance Calls for a Ban,” February 21, 2006, <http://www.banterminator.org/News-Updates/News-Updates/Monsanto-May-Commercialize-Terminator>.
- Ban Terminator Campaign, “Granada’s Grim Sowers Plow up Moratorium on Terminator, Clear the Path for its Approval at UN,” January 27, 2006, <http://www.banterminator.org/News-Updates/News-Updates/UN-Meeting-Undermines-Moratorium-on-Terminator-Goal-to-Approve-Terminator-is-Now-Clear>.
- Bravo, Elizabeth, “El nuevo colonialismo de los agronegocios. El caso de la soja en el cono sur,” <http://www.ecoportal.net/content/view/full/73977>.
- Center for Food Safety, “Monsanto vs. U.S. Farmers,” 2005, <http://www.centerforfoodsafety.org/Monsantovsusfarmersreport.cfm>.
- ETC Group, “Las diez compañías semilleras más grandes del mundo,” October 2007, [http://www.etcgroup.org/es/materiales/publicaciones.html?pub\\_id=657](http://www.etcgroup.org/es/materiales/publicaciones.html?pub_id=657).
- ETC Group, “Oligopoly Inc. 2005,” [http://www.etcgroup.org/en/materials/publications.html?pub\\_id=42](http://www.etcgroup.org/en/materials/publications.html?pub_id=42).
- González Rojas, Aldo, “Maíz, Contaminación Transgénica y Resistencia,” <http://www.ecoportal.net/content/view/full/60197>.
- GRAIN, “Soya Nexus in Latin America,” *Seedling*, July 2007, <http://www.grain.org/seedling/?id=493>.
- GRAIN, “Sustainable Monocultures? No, Thanks!” June 2006, <http://www.grain.org/articles/?id=16>.
- GRAIN, “Poisoning the Well: The Genetic Pollution of Maize,” *Seedling*, January 2003, <http://www.grain.org/seedling/?id=219>.
- Grupo de Reflexión Rural, “Informe Sobre los Intercambios con la República Bolivariana de Venezuela, Mar del Plata y el ALCA, el Rol de la Soja y de la Biotecnología en la Dependencia en la Dependencia de la América Latina,” <http://www.grr.org.ar/documentos/Informe%20para%20Venezuela.htm>.
- Grupo de Reflexión Rural et al., Joint declaration on the Foz do Iguaçu Sustainable Soy Roundtable meeting, February 2005.
- Grupo de Reflexión Rural, “Se Aprueba en el Senado en el Senado la Ley de Promoción de la Biotecnología y se Legitima el Modelo Neocolonial Agroexportador de la Republica Sojera,” February 2006, <http://www.ecoportal.net/content/view/full/56526>.
- Independent Science Panel, “The Case for A GM-Free Sustainable World,” 2003, <http://www.indsp.org/ISPReportSummary.php>.
- Indymedia Argentina, “Insumos del Milagro Sojero,” July 11, 2006, <http://www.causapopular.com.ar/article1053.html>.
- MST, “La Campaña de Semillas del MST: Semillas, Patrimonio de los Pueblos al Servicio de la Humanidad,” <http://www.biodiversidadla.org/content/view/full/15875>.
- El Nuevo Herald, “Chávez Instó a Formar un Frente Sudamericano para el Cultivo de Soja,” [www.rallt.org/boletin/boletin%20180-240/Bol.%20193\\_Venezuela.pdf](http://www.rallt.org/boletin/boletin%20180-240/Bol.%20193_Venezuela.pdf).

Núñez, Miguel Angel, "Prestigiosos Agroecólogos Visitan Venezuela Mientras Chávez se suma a un Tratado contra los Transgénicos," diciembre 2006.

Philpott, Tom, "The Corn Supremacy," *Grist Magazine*, Oct. 25 2007,  
<http://www.grist.org/comments/food/2007/10/25/index.html>.

Red Bolivia Libre de Transgénicos, "Soya Convencional y Transgénica en Bolivia,"  
<http://www.rebellion.org/noticia.php?id=29587>.

Ribeiro, Silvia, "México: ¿Cuál experimento?" *La Jornada*, September 29 2007,  
<http://www.jornada.unam.mx/2007/09/29/index.php?section=opinion&article=019a1eco>.

Ribeiro, Silvia, "Maíz Transgénico y Descampesinización," *La Jornada*, September 1, 2007,  
<http://www.rebellion.org/noticia.php?id=56221>.

Ribeiro, Silvia, "Seeds, Land, and Water: The Ides of March," *Seedling*, July 2006,  
<http://www.grain.org/seedling/?id=427>.

Ribeiro, Silvia, "Maíz: Contaminación Genética y Moral," *La Jornada*, December 13, 2001,  
[http://www.etcgroup.org/es/materiales/publicaciones.html?pub\\_id=512](http://www.etcgroup.org/es/materiales/publicaciones.html?pub_id=512).

Rosset, Peter, "Food is Different," Zed Books, 2006.

Rulli, Jorge Eduardo, "Chávez, Grobo y el Marxismo Sojero,"  
[www.actividadonline.com.ar/index2.php?option=com\\_content&do\\_pdf=1&id=1082](http://www.actividadonline.com.ar/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=1082).

Union of Concerned Scientists, "Gone to Seed: Transgenic Contaminants in the Traditional Seed Supply," 2004,  
[http://www.ucsusa.org/food\\_and\\_environment/genetic\\_engineering/gone-to-seed.html](http://www.ucsusa.org/food_and_environment/genetic_engineering/gone-to-seed.html).

USDA Economic Research Service, "Adoption of genetically engineered crops in the United States,"  
<http://www.ers.usda.gov/Data/BiotechCrops/>.

## FOR MORE INFORMATION

Campaña "Ban Terminator"  
[www.banterminator.org](http://www.banterminator.org)

Biodiversidad en América Latina  
[www.biodiversidadla.org](http://www.biodiversidadla.org)

ETC Group  
[www.etcgroup.org](http://www.etcgroup.org)

GRAIN  
[www.grain.org](http://www.grain.org)

Grupo de Reflexión Rural  
<http://www.grr.org.ar>

Panel de Ciencia Independiente  
[www.indsp.org](http://www.indsp.org)

MST  
[www.mstbrazil.org](http://www.mstbrazil.org)

Red por una América Latina Libre de Transgénicos  
<http://rallt.org>

La Soja Mata  
<http://www.lasojamata.org/>

Foro Mundial de la Soberanía Alimentaria  
[www.nyeleni.org](http://www.nyeleni.org)

Publicado por el Programa de las Américas, copyright © 2007, todos derechos reservados.

## The Americas Program

"Un Nuevo Mundo de Acción Ciudadana, Análisis, y Alternativas Políticas"

### Cita recomendada:

Carmelo Ruiz-Marrero, "El lado oscuro de la revolución biotecnológica en América Latina," Programa de las Américas Reporte Especial (Washington, DC: Center for International Policy, 18 de diciembre de 2007).

### Dirección en el Internet:

<http://www.ircamericas.org/esp/4829>

### Información de producción:

Escritor: Carmelo Ruiz-Marrero

Redacción: Laura Carlsen

Producción y diseño: Chellee Chase-Saiz