



Desarrollo Rural Exploraciones 9

Transgénicos en Sudamérica

Elizabeth Bravo



Créditos

Transgénicos en Sudamérica

Ecuador, septiembre de 2011

Autora

Elizabeth Bravo (*)

Editor

Instituto para el Desarrollo Rural de Sudamérica - IPDRS

www.sudamericarural.org

Diseño y diagramación

Narda Yukiko Rueda Zahana

nayuruza@hotmail.com

Producido con el apoyo de



(*) Elizabeth Bravo es bióloga, PhD en Ecología de Microorganismos. Profesora de la Universidad Politécnica Salesiana, miembro de Acción Ecológica del Ecuador, y coordinadora de la Red por una América Latina Libre de Transgénicos (RALLT).



Índice

Glosario

Introducción	1
1. Primeras pistas	2
2. Legislación y políticas	6
Instrumentos internacionales	8
Mirada general	9
3. Actores económicos	11
Las negociadoras de genes	11
La venta de agrotóxicos	11
Empresas comercializadoras del grano	12
Los consumidores	13
4. La trama central	15
Propiedad intelectual	15
Ayuda alimentaria para colocar de excedentes	17
5. Sujetos sociales	18
6. Agenda inmediata	23
7. Referencias	26
8. Sitios web para consultar	28
9. Anexos	30
Anexo 1: Importaciones, exportaciones y producción de granos transgénicos	30
Anexo 2: Permisos para cultivos transgénicos registrados en el mecanismo de facilitación del Protocolo de Cartagena	32
Anexo 3: Normativa sobre cultivos transgénicos en Sudamérica	34
Anexo 4: Zonas libres de transgénicos	36



Glosario

ADN:	Abreviación de Acido Desoxirribonucleico, base fundamental de la herencia. Es la molécula de la que están hechos los genes.
ARN:	Abreviación de Acido Ribonucleico. Desempeña diversas funciones en la síntesis proteica.
Bioseguridad:	Todas las medidas jurídicas y administrativas desarrolladas para minimizar los impactos de los organismos genéticamente modificados.
Bio remediación:	Uso de seres vivos para restaurar ambientes contaminados, incluyendo microorganismos, plantas o enzimas producidos por estos. Se usa en zonas contaminadas por explotación petrolera y minera. A veces se usan organismos transgénicos.
Códex Alimentarius:	Instancia creada por la FAO y la OMS para desarrollar normas alimentarias, recomendaciones y reglamentos estandarizados relativos a los alimentos, su producción, comercio internacional e inocuidad.
Cultivos BT:	Cultivos a los que se les han insertado genes de las toxinas producidas por la bacteria <i>Bacillus thuringiensis</i> , para que desarrollen propiedades insecticidas o nematocidas.
Dicamba:	Herbicida perteneciente a la familia de los ácidos aromáticos, que mata malezas de hojas anchas anuales o perennes, en cultivos de cereales y en pasturas, en aplicaciones previas y posteriores a emergencias. Las empresas BASF y Monsanto Company firmaron un acuerdo de licencia conjunta para desarrollar plantas resistentes al herbicida Dicamba.
Evento transgénico:	La combinación o inserción particular de ADN en una célula vegetal a partir de la cual se origina una planta transgénica. Las autoridades deben aceptar o rechazar el evento.
Genes:	Unidad física y funcional del material hereditario que se transmite de generación en generación. Desde el punto de vista molecular, es la secuencia de ADN completa necesaria para la producción de una proteína o un ADN funcional.
Genes apilados:	La combinación de varios genes en una única planta, por cruzamiento entre dos o más eventos parentales que contienen los transgenes correspondientes. Así, una misma planta transgénica puede ser resistente a un herbicida y a uno o más genes BT.
Glifosato:	Compuesto activo de algunos herbicidas que se usan para eliminar un amplio espectro de malezas. Actúa inhibiendo la función de la enzima 3-enolpiruvil-shiquimato-5-fosfato sintetasa (EPSPS).
Maíz BT:	Abreviatura que se usa para nombrar al maíz transgénico que tiene resistencia a insectos.
Obtentor vegetal:	Persona o empresa que crea o desarrolla una variedad vegetal. Sinónimo de <i>fito mejorador</i> .
Obtención vegetal:	Una forma de propiedad intelectual sobre plantas desarrollada con métodos de cruzamiento genético convencional, pero que sea nueva.
Organismo Genéticamente Modificado (OGM):	Cualquier organismo cuyo material genético ha sido modificado de una manera que no se produce en la naturaleza. En esta definición caben las modificaciones producidas por las técnicas de ADN recombinante o ingeniería genética, por la microinyección directa y por fusión celular.
Organismo Vivo Modificado (OVM):	Según el Convenio sobre Diversidad Biológica: "organismo vivo que posee una nueva combinación de material genético, obtenida mediante el uso de la biotecnología moderna." Sinónimo de organismo genéticamente modificado.
Organismo transgénico:	Sinónimo de organismo genéticamente modificado.
Patente:	Derecho exclusivo otorgado a la persona o empresa que inventó un nuevo producto o procedimiento. Es un monopolio de uso que le otorga al propietario el derecho legal de actuar contra cualquiera que explote la aplicación patentada sin su consentimiento. Ahora las patentes se reconocen a "invenciones" relacionadas con seres vivos.
Polinización cruzada:	Transferencia de polen de la antera de una planta al estigma de la flor de otra planta.

Protocolo de Cartagena o de Bioseguridad:	Acuerdo internacional firmado para regular el comercio internacional de los organismos vivos modificados por biotecnología moderna. Es parte del Convenio sobre Diversidad Biológica.
Protocolo Complementario de Nagoya y Kuala Lumpur sobre Responsabilidad y Compensación:	Parte del Convenio sobre Diversidad Biológica, a través del cual se reconocen normas sobre los daños ocasionados en el movimiento transfronterizo de los organismos transgénicos.
Resistencia a herbicidas:	Característica genética que le otorga a un cultivo la capacidad de impedir, parcial o completamente, los efectos de un herbicida.
Roundup:	Marca a través de la cual la empresa Monsanto comercializa el glifosato. El Roundup tiene otros químicos que se le agregan para aumentar su efectividad, como el polioxietileno amina (POEA).
Roundup Ready:	Cultivos transgénicos con resistencia a glifosato.
Semillas Terminator:	Nombre genérico que se da a las semillas transgénicas manipuladas a través de diversas técnicas moleculares para que su capacidad de reproducción sea suprimida.
Siembra directa:	Sistema de conservación que deja sobre la superficie del suelo el rastrojo del cultivo anterior. No se realiza movimiento importante de suelo (araduras o rastrillajes) excepto el movimiento que efectúan los discos cortadores de la sembradora al abrir una ranura donde se localizará la semilla.
Soja RR:	Abreviatura que se le da a la soja resistente al glifosato (o Round Ready)
UPOV:	Unión Internacional para la Protección de las Obtenciones Vegetales. Convenio internacional a través del cual se reconoce derechos de propiedad intelectual a la persona o empresa que ha desarrollado una nueva variedad vegetal. Este derecho puede ser reconocido a través del Acta UPOV 1978 o del Acta UPOV 1991.



Transgénicos en Sudamérica

Hablar de cultivos transgénicos en América del Sur es hablar del grano de soja o soja, del herbicida glifosato y, en gran medida, de Monsanto, la gran empresa que provee insumos para la agricultura. Pero no es un tema simple, ni está sólo circunscrito a esos tres elementos. Por el contrario, toca un sinfín de aspectos, casi todos muy sensibles, que comprometen intereses económicos, seguridad y soberanía alimentaria y producción agrícola.

Aunque se ha hecho manipulación genética con muchos cultivos, y en América Latina se han aprobado varios de ellos (Ver Anexo 2), en la región sólo se cultivan tres cultivos transgénicos a gran escala: soja, maíz y algodón, siendo la soja el cultivo más importante.

Por ejemplo, en Argentina el trigo no es transgénico. En el único país que se ha aprobado el trigo transgénico (con resistencia a sequías) es en Australia y hay mucha oposición de la sociedad, porque sería el primer cultivo para consumo directo humano. Ésta la razón por la que no han proliferado otros cultivos (por ejemplo hortícolas) ya que serían de consumo directo, y los consumidores no lo aceptarían. La producción de transgénicos en América del Sur está determinada en gran medida por los consumidores europeos (y ahora asiáticos).

En la región se ha liberado masivamente soja, maíz y algodón, pero sobre todo soja. La soja significa a nivel mundial el 70% de todos los cultivos transgénicos y en América Latina era casi el 100%, porcentaje que cambió con la expansión del maíz en Brasil. Pero la soja es de lejos lo más significativo, y por eso el énfasis que se da a este cultivo en el texto. Por otro lado, la soja es la más estudiada, de lo que hay más referencias, y dado que este no es un estudio de campo, el texto se centró en este cultivo.

Este documento, dirigido a un amplio público de personas interesadas en los diversos temas del desarrollo rural en Sudamérica, pretende mostrar, desde una perspectiva muy general, el origen del debate en la región, sus principales aspectos, los sujetos participantes y las líneas centrales de su contenido en los próximos años.



1. Primeras pistas

En el presente trabajo se entiende transgénicos como el evento que produce la combinación o inserción particular de ADN en una célula vegetal a partir de la cual se origina una planta genéticamente modificada.

En Sudamérica los primeros cultivos transgénicos sembrados a nivel comercial se remontan al año 1996, cuando el gobierno de Carlos Menem adoptó la soya con resistencia al herbicida glifosato, en una variedad mencionada comúnmente como RR. Casi simultáneamente se empezaron a introducir de manera ilegal semillas argentinas de soya transgénica en el Estado de Río Grande do Sul, en Brasil.

El año 2003, el entonces flamante presidente brasileño Luis Ignacio (Lula) da Silva legalizó los cultivos de soya RR en Río Grande do Sul para la venta en Brasil y para la exportación, a través de una medida provisoria numerada como MP 2.191-9.

El argumento que respaldó la controversial medida fue que no se quería perjudicar a los agricultores familiares que ya habían sembrado este tipo de soya (Agência Estado. 26 de março de 2003 Lula autoriza venda ilegal de soja <http://www.estadao.com.br/ciencia/noticias/2003/mar/26/278.htm>).

Al mismo tiempo el gobierno envió al Congreso una propuesta de Ley sobre el tema y posteriormente se emitieron nuevas medidas provisionales, hasta que una Ley de Bioseguridad número 11.105, entró en vigencia el 28 de marzo del año 2005, legalizando definitivamente los transgénicos en Brasil. Ya para entonces, una tercera parte de la producción era transgénica.

Las medidas tomadas en Brasil precipitaron la legalización de la soya transgénica en Paraguay, cuyo mercado internacional está atado al brasileño, al no tener un puerto marítimo por donde sacar sus exportaciones. Cuando se legalizó la soya en Paraguay ya el 80 por ciento de la producción era soya RR. A partir de entonces, las principales fuentes de soya en el mercado internacional eran transgénicas, facilitándose un escenario geopolítico que creó la llamada "República Unida de la Soya".

Los productores de soya estadounidense, que por tanto años estuvieron batallando para posesionar la soya transgénica como un alimento seguro, ya no tendrían que competir con la soya convencional brasileña en un mercado que rechaza a los transgénicos.

Hasta el momento más de 46 millones de hectáreas están cubiertas de soya transgénica en los países del Cono Sur. Desde la zafra 2002/2003 las exportaciones procedentes de esta región superaron a las de Estados Unidos, como se puede apreciar en la siguiente tabla.

Exportaciones de soya y sus productos el año 2010-11 (En toneladas métricas)

Región/país	Aceite de soya	Harina de soya	Soya en semilla
Estados Unidos	1,572	10,137	43,273
Cono Sur	6,368	40,106	50,753

Fuente: <<http://www.fas.usda.gov/oilseeds/circular/2010/December/oilseedsfull12-10.pdf>>

El primer país exportador mundial de aceite y harina de soya es Argentina, seguido por Brasil y Estados Unidos (USDA-FAS, 2010), en tanto que Brasil y Estados Unidos lideran las exportaciones de soya sin procesar (Ver Anexo 1).

Los altos niveles de exportación se alcanzaron a costa de una gran expansión de los cultivos con transgénicos. En el año 1997 el área ocupada por el cultivo de soya en Argentina era de casi siete millones de hectáreas y en la zafra 2010/11 ya había 18 millones 600 mil hectáreas; en tanto que en 1997 en Brasil hubo 13 millones de hectáreas con soya y el 2010/11 fue de 24 millones 250 mil. En 1997/98 el área cosechada en Estados Unidos fue de 28 millones de hectáreas y el 2010/11 fue de 31 millones 89 mil hectáreas (USDA FAS ,2010). Como puede notarse, aunque ha habido un incremento en Estados Unidos, éste es mucho menor al que hubo durante el mismo período en el Cono Sur.

El incremento ha ocurrido provocando la sustitución de ecosistemas naturales y de otros cultivos, muchos dedicados a la provisión nacional de alimentos (Rodríguez, 2010: 179), y el desplazamiento de comunidades indígenas y campesinas. En los municipios del Departamento de Canindeyú, de Paraguay, donde se desarrolla el cultivo de soja, la población rural disminuyó en 47,7 por ciento, mientras que en los departamentos en los cuales la producción sojera está menos extendida se observa un incremento del 38,6% de la población rural (Domínguez y Sabatini, 2010: 47).

La gran expansión de la soya transgénica ha sido posible debido a un modelo de producción basado al paquete tecnológico que combina la soya RR con aspersiones aéreas del herbicida glifosato o Roundup, según el nombre comercial de la empresa Monsanto, y la siembra directa, según el siguiente esquema:

Soya RR+ aspersiones aéreas con Roundup + siembra directa.

Las semillas con resistencia al herbicida glifosato facilitan las fumigaciones aéreas y el uso de las maquinarias de siembra directa, pero esta tecnología no es posible si no es usada en monocultivos a gran escala, pues otros cultivos serían afectados en la zona donde se fumiga con herbicidas. De hecho, no es posible la coexistencia de cultivos transgénicos con otros convencionales.

Por otra parte este modelo facilita la mecanización y desplaza mano de obra, lo que ha significado la desaparición de las poblaciones rurales y desempleo rural. El año 2010 el investigador Javier Rodríguez encontró que la amplia adopción de la soya RR en Argentina está también relacionada con la opción de los productores de utilizar menos tareas con mano de obra para el desarrollo del ciclo agrícola y que, de no haberse adoptado la semilla transgénica, los cultivos de soya no habrían tenido la expansión que actualmente tienen.

Esto está conduciendo a una agricultura sin agricultores y, como lo señala Gustavo Grobocopatel del grupo Los Grobo, el mayor productor de soya argentina, ni siquiera se necesita tener tierras porque: "En Argentina, a diferencia del mundo, hoy no tenés que ser hijo de chacarero o un estanciero para ser agricultor. Tenés una buena idea y tenés plata, vas, alquilás un campo, y sos agricultor. Este es un proceso extraordinario y democrático del acceso a la tierra, donde la propiedad de la tierra no importa; lo que importa es la propiedad del conocimiento" (Citado en Rulli y Boy, 2007).

En Paraguay y Bolivia, otros importantes países productores de soya en la región, la expansión del grano está creciendo de forma paralela al fenómeno que se conoce como la extranjerización de la tierra, pues en ambos países los grandes productores son brasileños o alemanes. En el caso de Uruguay, los que arriendan la tierra son sojeros argentinos, en una franca expansión de los cultivos de su propio país.

En Bolivia, donde de acuerdo con la Asociación Nacional de Productores de Oleaginosas (ANAPO), se cultivan 45 variedades de soya, hasta el año 2010 la superficie cultivada era de 1.2 millones de hectáreas, de las cuales se calcula que el 10% es convencional y el 90% transgénica, sumando 1.080 millones de hectáreas, de los que el 70% destinado a la exportación.

(http://elsistema.info/index.php?option=com_content&view=article&id=7318&catid=2&Itemid=4).

Los cultivos biotecnológicos establecidos en la región sudamericana están en Argentina, con 18 millones de hectáreas cultivadas de soya, maíz y algodón; Brasil, con 25 millones de hectáreas con soya y algodón; Paraguay, con 3 millones de hectáreas de soya; Uruguay, con un millón de hectáreas de soya y maíz) y Colombia con casi 40 mil hectáreas de cultivos de maíz y algodón.

En Chile se produce a nivel comercial semillas transgénicas de maíz, soya, canola, arroz, lino, cártamo, tomate, papa, tabaco, pino, remolacha, zapallo, trigo y vid, en unas 25 000 hectáreas. Estas semillas están destinadas para ser usadas en los cultivos en EE UU, aprovechando que este país está en la estación opuesta. (Manzur, 2009: 53).

En Chile hay también interés en la introducción de cultivos farmacéuticos, altamente especializados, que no requieren de grandes extensiones para su producción. Por ejemplo, un grupo de científicos de la Universidad Católica de Santiago están manipulando el tomate para que exprese una vacuna contra la hepatitis C y el cólera.

(<http://www.thisischile.cl/Articles.aspx?id=5806&sec=288&itlz=&eje=portadaprincipal&idioma=1&t=cientificos-chilenos-crean-tomates-con-vacunas-comestibles>).

En el Anexo 2 de este documento se presenta una síntesis de los cultivos transgénicos aprobados en América del Sur y registrados en el mecanismo de intercambio de información del Protocolo de Cartagena. En esa tabla no se incluyeron todos los cultivos que ya están aprobados para su comercialización, o que están en fase de experimentación en el ambiente, sino únicamente aquellos que fueron registrados en el Protocolo de Cartagena por las autoridades de los gobiernos sudamericanos. Que un país no tenga registros no significa que no haya cultivos transgénicos, de hecho, pueden haber cultivos ilegales, o simplemente ocurrir que la autoridad responsable de hacerlo no haya enviado información al Protocolo de Cartagena. Muchos de los cultivos se encuentran en fase puramente experimental, y es posible que nunca salgan al mercado.

No se puede incluir información sobre los transgénicos que no están registrados, pero tampoco se puede decir que si un país no ha registrado sus cultivos transgénicos, no los tenga, porque siempre hay la posibilidad de que existan cultivos ilegales.



2. Legislación y políticas

Todos los países sudamericanos cuentan con normas que regulan la liberación de cultivos transgénicos, habiendo sido formuladas a lo largo de un proceso de aproximadamente 25 años. Se trata de un espectro amplio respecto a la concepción, grados de aplicación, coberturas y vigencia en el que, sin embargo, pueden encontrarse líneas comunes que permiten hablar de la producción con transgénicos como un fenómeno ya perfectamente asentado y en camino de expansión en la región, como puede verse en detalle en el Anexo 3 de este documento.

El primer país que tuvo una norma de bioseguridad fue Argentina, donde se adoptó la Resolución número 656 de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca (SAGyP) del 30 de julio de 1992, más tarde, el nueve de septiembre de 1993 la Resolución número 837 de la SAGyP en la cual se establecieron los requisitos para las liberaciones de cultivos transgénicos y el 18 de julio de 2003, a través de la Resolución número 57 de la misma institución se regularon los animales genéticamente modificados (GM).

En Brasil todas las decisiones sobre organismos transgénicos son tomadas por el Comité de Bioseguridad (CTNBio), integrado por 27 miembros, de los cuales 12 son expertos en salud humana, animal, vegetal, planta y medio ambiente, elegidos por las sociedades científicas; nueve son representantes de distintos ministerios, y seis son miembros de la sociedad civil e identificados por los ministerios. Hay además un Consejo Nacional de Bioseguridad, que tiene la función de asesorar a la Presidencia, aunque las decisiones finales son tomadas por el el CTNBio (Terra de Dereito, sf).

En Paraguay la Secretaría del Ambiente (SEAM), la Secretaría Nacional Vegetal (SENAVE) y el Servicio Nacional de Calidad y Salud Animal (SENACSA) juegan un papel importante en la toma de decisiones en el campo de los organismos transgénicos, aunque es el Comité Nacional de Bioseguridad (CONBIO) el que toma las decisiones. Actualmente se está tramitando una ley de bioseguridad (Rulli, 2009: 34).

En Uruguay a través del Decreto 249 se creó la Comisión de Evaluación de Riesgo de Vegetales Genéticamente Modificados (CERV), como organismo asesor del Poder Ejecutivo y como primer instrumento específico para el análisis de los potenciales riesgos derivados de la utilización de organismos genéticamente modificados. El año 2003 la CERV autorizó el maíz MON 810 y la variedad Bt11 en el 2004 (Cárcamo, 2009: 39).

En Chile, país donde se producen semillas transgénicas para la exportación, la regulación es responsabilidad del Comité Asesor para la Liberación de Transgénicos (CALT) en el Ministerio de Agricultura y Ganadería. Otros departamentos que tienen responsabilidades en el control y regulación de la gestión de los organismos vivos modificados son: la Corporación Nacional del Medio Ambiente (CONAMA); la Oficina de Planificación Agrícola (ODEPA); el Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Chile (INTA) y el Departamento de Pesca en el Ministerio de Pesca.

La región andina es una zona más heterogénea y diversa que la del Cono Sur en materia de bioseguridad. El primer país andino en tener una norma específica sobre el tema fue Bolivia (Decreto Supremo 24676), a través de la cual se aprobó la soya RR.

Desde su autorización en 2005 y hasta la introducción de la Ley de la Revolución productiva el 26 de junio del 2011, la soya era el único cultivo transgénico permitido en Bolivia, sin embargo la nueva norma establece que “No se introducirán en el país paquetes tecnológicos agrícolas que involucren semillas genéticamente modificadas de especies de las que Bolivia es centro de origen o diversidad, ni aquellos que atenten contra el patrimonio genético, la biodiversidad, la salud de los sistemas de vida y la salud humana”(Art. 17. 2).

La misma Ley declara que “Todo producto destinado al consumo humano de manera directa o indirecta, que sea, contenga o derive de organismos genéticamente modificados, obligatoriamente deberá estar debidamente identificado e indicar esta condición” y establece que se “establecerán disposiciones para el control de la producción, importación y comercialización de productos genéticamente modificados (Art. 19 5).

Recientemente en Perú un decreto presidencial fue emitido por el ex presidente Alan García pocas semanas antes de la transferencia de poder a Ollanta Humala, nuevo gobernante de ese país. Frente a la reacción de la sociedad peruana, el Congreso aprobó una norma que establecía la moratoria por diez años para la aplicación de la Ley, que ya fue sancionada. El actual Ministro de Agricultura, Miguel Caillaux, ha declarado que apoya la moratoria, la misma que podría ser de hasta 15 años.

Colombia fue el segundo país en adoptar los cultivos transgénicos en la región, y lo hizo a través de una resolución del ICA. Al momento se siembra en Colombia maíz y algodón transgénico.

En Ecuador la Constitución declara al país “libre de semillas y cultivos transgénicos” estableciendo que: “Se declara al Ecuador como país libre de cultivos y semillas transgénicas. Sólo por excepción y en caso de interés nacional debidamente fundamentado por el Presidente de la República y aprobado por la mayoría de

la Asamblea Nacional, se podrán introducir semillas genéticamente modificadas. El Estado regulará bajo estrictas normas de bioseguridad el uso y el desarrollo de la biotecnología, así como su experimentación, uso y comercialización. Se prohíbe la aplicación de biotecnologías riesgosas o experimentales" (Artículo 401).

Hay otros artículos de la Constitución ecuatoriana que refuerzan la idea de un país libre de transgénicos como el que dice que: "Se prohíbe el desarrollo, producción, tenencia, comercialización, importación, transporte, almacenamiento y uso de organismos genéticamente modificados perjudiciales para la salud humana o que atenten contra la soberanía alimentaria o los ecosistemas" (Artículo 15). El texto cierra una puerta pero abre una ventana a los transgénicos, como parece estar demostrado en uno de los mensajes de la Embajadora de Estados Unidos en Ecuador que *wikileaks* difundió mostrando la explicación de la embajadora al Departamento de Estado respecto a que "La excepción presidencial contemplada en la Constitución fue añadida solo como resultado del cabildeo de los influyentes agro-negocios del Ecuador".

En Venezuela la norma es la Ley de Gestión de la Biodiversidad, que prohíbe la liberación de transgénicos hasta que se demuestra su inocuidad. Dado que el país no es exportador de productos agrícolas, no parece haber tenido un debate e incluso interés especial en la elaboración de otras normas más específicas.

En Guyana hay una Autoridad Nacional de Bioseguridad de Guyana (NBA), que es un organismo semi autónomo dentro de la Agencia de Protección Ambiental (EPA). La composición de la NBA se refleja en la representación del Comité Coordinador Nacional, que debe incluir al sector privado y a personas con experiencia en medicina humana y veterinaria, agricultura, microbiología, biología molecular, protección del medio ambiente y producción, procesamiento de alimentos, ciencias sociales, economía y la ciencia militar (NDF, 2007: 62).

Instrumentos internacionales

A nivel internacional el Convenio sobre Diversidad Biológica desarrolló el Protocolo de Cartagena sobre movimiento transfronterizo de organismos vivos modificados (OVM) o transgénicos), que establece un sistema a través del cual, si una empresa desea exportar transgénicos, antes de tomar una decisión el país importador puede hacer una evaluación de riesgos basándose en la información que le da el exportador.

Durante las negociaciones del Protocolo hubo fuerte oposición de algunos países productores (o potencialmente productores) de transgénicos, que conformaron junto con Estados Unidos, Canadá y Australia el grupo de negociación llamado Grupo de Miami.

Los países del Grupo de Miami consiguieron que los *commodities* quedaran fuera del procedimiento establecido para la exportación de transgénicos, habiéndose incluido sólo las semillas. Argentina nunca firmó el Protocolo de Cartagena, por lo que no pudo participar en las negociaciones del Protocolo de Nagoya y Kuala Lumpur.

Otro logro del Grupo fue que en la documentación que acompaña a las exportaciones de *commodities* transgénicos se establezca que "Puede llegar a contener organismos vivos modificados", lo cual deja un amplio espacio para la ambigüedad.

Diez años después de adoptado el Protocolo de Cartagena y en medio de fuertes negociaciones, se adoptó el Protocolo Complementario de Nagoya y Kuala Lumpur sobre Responsabilidad y Compensación por los daños ocasionados por los transgénicos. El tema de si debe o no haber un seguro financiero fue uno de los nudos críticos en las negociaciones. De hecho, varios países de sudamericanos obstaculizaron estas negociaciones, principalmente Paraguay y Brasil.

En el Códex Alimentarius del año 2011, luego de años de negociaciones, se aprobó una resolución por la que cualquier país puede etiquetar sus alimentos como "transgénicos". Aunque esta no es una norma legalmente vinculante, ningún país podrá enfrentar amenazas de una demanda legal en la Organización Mundial del Comercio (OMC) por etiquetar sus alimentos, ni esto puede ser impugnado como barreras al comercio.

Mirada general

Hay varias semejanzas entre la forma como se elaboran las normas y se desarrollan políticas sobre transgénicos en la región, porque, en general, el contenido de éstas está inspirado en un proyecto impulsado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Fondo Mundial (PNUMA) y del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF por sus siglas en inglés), que tiene como finalidad que todos los países desarrollen marcos nacionales de bioseguridad más o menos armonizadas, de tal manera que se facilite el comercio internacional de productos transgénicos. Los marcos de bioseguridad combinan aspectos de instrumentos normativos, jurídicos, administrativos y técnicos en relación con la biotecnología moderna (UNEP, 2010).

Entre las semejanzas encontradas en la legislación de varios países de la región se destaca el hecho de que sus normas de bioseguridad fueron desarrolladas y planteadas desde el Poder Ejecutivo, por ejemplo a través de Decretos Supremos o Acuerdos Ministeriales. En el Cono Sur la única excepción es Brasil, debido a la fuerte oposición de la sociedad civil al ingreso de los transgénicos, aunque las primeras legalizaciones de soya transgénica fueron hechas con medidas provisorias del presidente.

Por otro lado, en todos los procesos de toma de decisiones de los países intervienen Comisiones Nacionales de Bioseguridad, encargadas de asesorar al Poder Ejecutivo sobre temas relativos a la liberación de organismos transgénicos. Estas comisiones incluyen a órganos del gobierno, de la sociedad civil y de la empresa privada, en una composición varía dependiendo de las condiciones y orientación de cada país.

El modelo de toma de decisiones es implementado también en otros países del mundo y está formado casi exclusivamente por científicos de las ciencias biológicas. Es notorio que en Surinam, país donde no se conoce que haya liberaciones al ambiente, en el Comité hay representantes de la industria bélica.

Otra característica común de las distintas normas de bioseguridad en los países de Sudamérica es que todas incluyen cláusulas de confidencialidad, justificadas por razones comerciales.

Finalmente, todas las normas utilizan la evaluación de riesgos como el instrumento de toma de decisiones y en la mayoría de los casos se trata simplemente de un requisito sobre decisiones ya definidas en el nivel político.



3. Actores Económicos

Independientemente de dónde se siembren la soya o el maíz, a lo largo de la cadena productiva son las empresas estadounidenses o europeas quienes se benefician del negocio de la soya y el maíz transgénico.

Las proyecciones hechas por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) sugieren que en los próximos años, la industria sojera estadounidense estará más orientada a su mercado doméstico, mientras que la del Cono Sur tendrá cada vez más participación en el mercado mundial, sin embargo, no debe concluirse que las empresas estadounidenses dejarán de beneficiarse, pues en la cadena de producción y comercialización de la soya, cada eslabón beneficia sus intereses económicos.

Las negociadoras de genes

Universalmente se identifica a la empresa biotecnológica Monsanto como la gran ganadora de la implantación de la biotecnología en el agro, porque es portadora de la patente de la soya RR que contiene el gen RR y de la marca Roundup, con la que vende el herbicida glifosato.

A nivel mundial Monsanto controla el 91% de las semillas de soya transgénica. En algunos países, Monsanto no vende semillas, sin embargo, como portadora de la patente, “licencia sus genes” a las empresas semilleras. Otras empresas como Bayer, BASF, DuPont y Syngenta también venden semillas transgénicas en la región sudamericana.

La venta de agrotóxicos

Los agrotóxicos son parte indispensables del paquete tecnológico con que se cultiva la soya RR. La soya RR ha sido manipulada para que sea resistente al herbicida glifosato. La misma empresa Monsanto vende junto con la semilla el glifosato, cuyo consumo ha aumentado significativamente en los países que cultivan soya transgénica.

Hasta el momento dos características transgénicas han sido introducidas masivamente en el mercado: la tolerancia a herbicidas y la resistencia a insectos.

Aproximadamente el 70% del área sembrada con transgénicos tienen el primer rasgo y el resto cuenta con la combinación de ambas características, también conocida como el apilamiento de genes, como se denomina a la combinación de varios genes en una única planta, por cruzamiento entre dos o más eventos parentales que contienen los transgenes correspondientes. Así, una misma planta transgénica puede ser resistente a un herbicida y a uno o más genes BT. En la práctica, la inserción de genes con resistencia a herbicidas en casi todas las semillas transgénicas significa un incremento en el uso de herbicidas.

De esa manera, las empresas combinan la venta de semillas transgénicas con los plaguicidas que producen, de hecho las verdaderas ganancias están en la venta del herbicida. Las ventas de la empresa Syngenta en el año 2010 fueron de 8,49 millones de dólares en plaguicidas y de 2,56 millones de dólares en semillas (Bravo A, 2011). Esto se refleja en el incremento del uso de plaguicidas en los países que adoptaron masivamente los cultivos transgénicos. En Argentina durante la campaña 1991/1992, se utilizó un millón de litros de glifosato y el 2007 se usaron 200 millones de litros (OET, 2008).

En 2008 Brasil se convirtió en el primer consumidor de agrotóxicos en el mundo. Según el Sindicato Nacional de Productos Industriales, en 2009 se vendieron en el país más de 733,9 mil toneladas de plaguicidas, llegando a un millón de toneladas en el 2010, de los cuales el 46% fue destinado al cultivo de soya (Campanha Brasil Ecológico Livre de transgénicos. 2011).

El uso intensivo de glifosato y de otros plaguicidas ha significado serios impactos en la salud de las poblaciones que viven en las zonas de influencia de estas plantaciones (Ver por ejemplo <http://parendefumigar.blogspot.com/>).

Por el uso continuo de glifosato, han aparecido malas hierbas resistentes al glifosato, en los campos de soya RR, conocidas como super malezas. Esto obliga a los agricultores a aplicar herbicidas más fuertes, con los consecuentes impactos en la salud, el ambiente y las economías nacionales (Pengue, 2011: 104- 105).

Empresas comercializadoras del grano

Indistintamente del país donde se produzca la soya, las empresas que verdaderamente se benefician del comercio mundial de la soya son cuatro. Tres son estadounidenses: ADM, Bunge y Cargill, y una francesa, Louis Dreyfuss. Las cuatro controlan el 43% de la elaboración de aceite en Brasil y en Argentina el 78% de las exportaciones de trigo, el 79% de maíz, el 71% de harina de soya, el 95% de aceite de soya, y el 97% del aceite de girasol.

Cargill tiene su propio control en la cadena alimenticia, con operaciones en 23 países; controla el 40% de las exportaciones de maíz, el 33% de las exportaciones de soya y el 20% de las de trigo en los Estados Unidos.

ADM es una importante receptora de subsidios corporativos en Estados Unidos. Está involucrada en toda la cadena productiva de la soya: procesa, importa y exporta, y es el más importante fabricante de lecitina de soya. Controla una inmensa red de silos y elevadores en todo el mundo.

Bunge es la mayor procesadora de aceite de soya a nivel mundial, con intereses en el Cono Sur, América del Norte y Europa. Es la más grande importadora de productos derivados de soya en el Asia y el principal proveedor de harina en el Medio Oriente.

Los consumidores

La industria avícola es el principal consumidor de soya y maíz transgénico sudamericano. El consumo de carne, especialmente de pollo, está aumentando en América Latina, por lo que cada año se tienen que incrementar los volúmenes de importación de soya y maíz, como se puede ver en el Anexo.

Brasil, segundo productor de carne de pollo a nivel mundial, debe destinar un importante porcentaje de su producción de soya a la cría de pollos y exporta el remanente a China que es a su vez el primer productor de carne de pollo en el mundo (USDA- FAS, 2011) y hasta el momento el mayor importador de soya sudamericana. De hecho, el 58% de las exportaciones brasileñas y paraguayas de soya son absorbidas por China, que importará 54,2 millones de toneladas en 2011.

Brasil exportó en el 2010 unas 820 mil toneladas métricas de pollo. Desde hace años es el primer exportador de carne de pollo en el mundo, pero su consumo es también importante, pues es el segundo consumidor a nivel mundial. Es también el primer exportador de carne de pavo y el tercero de carne de cerdo (USFA-FAS, 2011).

La industria de los agro combustibles se está constituyendo en otro importante consumidor de soya en América del Sur. Los cultivos energéticos dedicados a la producción de etanol y biodiesel podrían ser la puerta de entrada de los transgénicos en los países que hasta el momento no han adoptado esta tecnología para la agro - alimentación.

La organización International Service for the Acquisition of Agro-biotech Applications (ISAAA) calcula que de las 114 millones 300 mil hectáreas sembradas con transgénicos a nivel mundial en el año 2007, nueve por ciento fueron dedicadas para la producción de agro combustibles y se calcula que el 25 por ciento del biodiesel provendrá de aceite de soya.

Las empresas que están en el negocio del etanol esperan que se afine la tecnología de la celulosa a partir del uso de los árboles de eucalipto para iniciar plantaciones a gran escala de este cultivo. En efecto, ya se están haciendo ensayos de eucalipto y caña transgénica en algunos países de América Latina, y Monsanto anunció que ha adquirido a las dos más grandes empresas biotecnológicas del Brasil, Alellyx y CanaVialis, ambas propiedad de Votorantim, convirtiendo al Brasil en el centro mundial de la investigación sobre caña para Monsanto.

Otro cultivo importante en Brasil es el maíz. Sólo cuatro años desde su aprobación, las semillas transgénicas ocupan alrededor de dos tercios de la superficie dedicada a este cultivo en la cosecha 2011/12. En total, sumando las plantaciones de invierno y verano, más de 9,1 millones de hectáreas serán plantadas con maíz transgénico, con un incremento del 21,4% en comparación con la temporada pasada. Este maíz estará también destinado a la agroindustria avícola.



4. La trama central

Como ya es evidente a la altura de esta descripción, el uso de semillas transgénicas en Sudamérica es una trama compleja de múltiples intereses, entre los que destacan dos aspectos principales: los beneficios de la propiedad intelectual y la ayuda alimentaria.

Derechos de propiedad intelectual

Una de los aspectos más importantes en el proceso de los cultivos transgénicos es el reconocimiento de derechos de propiedad intelectual sobre las semillas. Hay dos formas de proteger esta propiedad en el sistema internacional: las patentes y los derechos del obtentor. La primera es preferida por Estados Unidos porque permite “proteger” los genes además de las semillas. Los derechos de obtentor están cubiertos por la Unión de Protección de Obtentores vegetales (UPOV), un sistema de propiedad intelectual que contiene las actas de 1978 y de 1991, que da más derechos a las empresas.

Que existan normas de propiedad intelectual (adecuadas según las empresas) sobre las semillas no es un tema menor en Sudamérica, por ser un importante mercado para las empresas biotecnológicas a nivel mundial. En Argentina, en la zafra 2003 – 2004, los agricultores pagaron \$75 millones en regalías por la compra de semillas a Monsanto. Nótese que se trata de un monto por ganancias debido al denominado “licenciamiento de los genes”, y no por la venta de semillas. Esta cantidad equivale al 18% de las 14 millones de hectáreas que se sembró con soya RR ese año. Monsanto pretendía obtener en esa campaña un valor de entre \$ 648 millones y \$ 1.548 millones (Rodríguez, 2010: 184).

Hasta mediados de la década del 80 la mayoría de los países de la región no tenían normas de propiedad intelectual sobre las semillas. Actualmente son miembros del Acta UPOV 1978: Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Paraguay y Uruguay.

Chile (que ya era parte de UPOV 78) y Perú tuvieron que adherirse recientemente al acta UPOV del 91 debido a los compromisos que adquirieron cuando firmaron Tratados de Libre Comercio con Estados Unidos. De hecho, en el Acta UPOV 91 el obtentor tiene derechos monopólicos no sólo sobre las semillas, sino también sobre el grano y los productos procesados obtenidos de las semillas protegidas.

El debate ha sido muy distinto en ambos países, pues mientras en Chile hubo un rechazo frontal a la medida, en Perú el tema ha sido totalmente ignorado por la sociedad civil. En las últimas semanas el debate se ha centrado más en un decreto del saliente presidente Alan García a través del cual se aprobaría los cultivos transgénicos en Perú

Monsanto pretende cobrar un impuesto tecnológico de entre 3 a 7 dólares por tonelada del producto de la cosecha, como parte de sus derechos de propiedad intelectual, pero ha encontrado una oposición de los productores, exportadores y del gobierno argentino. Y cuando la empresa intentó cobrar el impuesto en el puerto de importación de los países donde hay normas de propiedad intelectual adecuadas, se encontró con la oposición de las grandes empresas comercializadoras, que son a la vez importadoras y exportadoras.

Ahora, Monsanto está obligando a los agricultores argentinos a firmar un contrato si quieren usar sus nuevas variedades de soja transgénica, como la RR2BT. El contrato les obligaría a:

- Adoptar el paquete tecnológico de Monsanto
- Comercializar el grano obtenido con aquellos exportadores o elevadores participantes del sistema
- Aceptar una extensión de la propiedad intelectual mas allá de la semilla, para cubrir la comercialización de lo producido
- Los exportadores y acopiadores que entren en el sistema BTRR2 deben geo - referenciar conjuntamente con Monsanto los lotes del productor durante la siembra de la soja y las semillas que se van a comercializar
- No pueden guardar semillas
- Podrán pagar por la tecnología en el momento de comprar la semilla, debiendo declarar que van a darle un uso propio y sólo para la siembra, o al comercializar el grano en el punto de entrega.

La Cámara de Diputados de Argentina condenó el contrato. Su informe puede ser encontrado en: <http://www1.hcdn.gov.ar/proyxml/expediente.asp?fundamentos=si&numexp=2532-D-2011>.

Monsanto tiene la misma estrategia en los otros países productores de soja transgénica. Por ejemplo en Brasil, cuando el Presidente Lula legalizó la soja, Monsanto procedió inmediatamente a cobrar regalías. En el año 2003 la empresa cobró regalías sólo en los Estados de Río Grande do Sul y Santa Catarina, y los sojeros pagaron por R\$10/tonelada. En el 2004, el cobro se extendió a los estados de Bahía, Maranhão, Tocantins y Piauí y las regalías se duplicaron a R\$20/tonelada.

El mismo 2004 se había calculado que Monsanto podría llegar a cobrar 400 millones de reales solo en regalías en Brasil. (<http://www.infocampo.com.ar/nota/campo/375/monsanto-recaudaria-hasta-r400-m-en-regalias-de-soja>).

Luego de su legalización en Paraguay el año 2004, la Asociación de Exportadores de Granos y Aceites llegó a un acuerdo con Monsanto, aceptando pagar inicialmente tres dólares por cada tonelada métrica de soya, para incrementar esa tasa luego de cinco años, a seis dólares por tonelada métrica. Finalmente, tanto en Paraguay como en Brasil se aplicará el mismo sistema de contratos para la soya RR2Bt que el descrito para Argentina. (<http://www.lanacion.com.ar/1254859-la-soja-bt-rr-ya-esta-madura-pero-sigue-en-lista-de-espera>).

Ayuda alimentaria para colocar excedentes

La ayuda alimentaria constituye un mecanismo para colocar los excedentes agrícolas transgénicos estadounidenses, con lo cual ese Estado maneja el riesgo que puede generar la adopción de ciertas políticas agrícolas de Estados Unidos, por ejemplo la promoción la del uso masivo de semillas transgénicas, pues mientras éste es rechazado por un amplio sector de consumidores en Estados Unidos de América, los productos son colocados o transferidos entre las poblaciones pobres del mundo través de esos programas.

Actualmente la ayuda alimentaria está inundada con productos transgénicos. Se calcula que un seis por ciento de las exportaciones estadounidenses de granos se hacen bajo la forma de ayuda alimentaria (Clapp, 2005: 468). Cada año el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) y el Programa Mundial de Alimentos (PMA) exportan aproximadamente 3,5 millones de toneladas de ayuda alimentaria con transgénicos, contraviniendo las disposiciones regulatorias de varios países receptores. El 30% de estas donaciones se canaliza a través de las empresas Cargill y ADM (Walsh, 2000:18).

En un estudio hecho en el año 2000, todos los países de la región andina, con la excepción de Venezuela, habrían recibido soya transgénica como ayuda alimentaria (Bravo, 2002). Los mismos años la región andina era una zona importante para Estados Unidos, pues se quería consolidar los tratados de libre comercio en la zona. Esta geopolítica ha cambiado, por eso, en el año 2010, solo dos países de América del Sur recibieron ayuda alimentaria: Colombia 8, 26 mil toneladas métricas de fréjol, arroz, harina de trigo y aceite vegetal y Ecuador 0, 82 toneladas métricas por un valor de 535.3 que recibió lentejas, aceite vegetal y harina de trigo) (<http://www.fas.usda.gov/excredits/FoodAid/Reports/2010FoodAidTable7.pdf>).

República Dominicana, Guatemala, Haití y Nicaragua son los otros países sudamericanos que recibieron ayuda alimentaria.



5. Sujetos sociales

En América Latina ha habido una evolución de los actores sociales para enfrentar los cultivos transgénicos. En primer lugar, éstos se centraron en el tema de los propios cultivos, a diferencia, por ejemplo, de África, continente que fue objeto de experimentaciones con fármacos transgénicos, lo que dio lugar a procesos de cuestionamiento de estas prácticas.

A mediados de la década de los años noventa, prácticamente no había organizaciones preocupadas por la problemática de los transgénicos en Sudamérica, a pesar de que ya en Argentina había unos cuantos millones de hectáreas sembradas con soya transgénica. En esa época en Argentina la agenda contestataria se centraba en luchar en contra del neoliberalismo del gobierno peronista de Carlos Menem, y aunque se criticaba su régimen por negativo en muchos aspectos, no se incidía en los aspectos ambientales. El tema ambiental se limitaba a los impactos de la industria y más bien se veía la expansión de la soya como algo positivo, pues generaba riqueza para el país. Los más críticos veían a los transgénicos como una nueva expresión de la agricultura industrial. Actualmente, sin embargo, hay muchos grupos locales autoconvocados, organizaciones ecologistas, académicos y trabajadores de la salud que trabajan el tema.

El año 1999, en la ciudad de Quito, Ecuador, tuvo lugar la primera reunión latinoamericana que abordó el tema de los transgénicos, agrupando a organizaciones de campesinos, ambientalistas, de desarrollo rural y religiosas. Un resultado de esa reunión fue la creación de la Red por una América Latina Libre de Transgénicos, que existe hasta la actualidad.

Hacia finales de la década de los años noventa el discurso anti transgénicos fue acogido por las organizaciones campesinas y de consumidores en la región, surgiendo en esa época varias declaraciones, a través de las cuales las organizaciones expresaron su total rechazo a las empresas que promueven a biotecnología en los países de Latinoamérica.

El tema de los transgénicos fue unido al de la soberanía alimentaria, potenciando su discurso. Así por ejemplo, en la declaración del taller de la Vía Campesina sobre soberanía alimentaria en La Habana "La privatización de la vida y los OGM", en el marco del Foro Mundial sobre Soberanía Alimentaria en La Habana, en septiembre de 2001, las y los asistentes se pronunciaron en contra de la patentabilidad de los seres vivos y de las semillas, haciendo un llamado a controlar los alimentos transgénicos, establecer mecanismos de responsabilidad a los países que no cumplan normas de bioseguridad e invocar el principio de precaución.

En la declaración se pidió también que se prohíban las tecnologías Terminator, nombre genérico que se da a las semillas transgénicas manipuladas a través de diversas técnicas moleculares para que su capacidad de reproducción sea suprimida. También se llamó a una moratoria inmediata sobre la producción, comercialización y ensayo en campo abierto, como primer paso hacia la producción de alimentos libres de transgénicos. Finalmente, el documento rechaza y condena la ayuda alimentaria con productos transgénicos. La declaración se puede encontrar en: www.forumsocialmundial.org.br/.../tconferencias_final_OGM_esp.pdf.

En Brasil las Organizaciones de la Vía Campesina de ese país protagonizaron en 2006, varias acciones contra la expansión de los transgénicos, como la ocupación de un campo experimental de Syngenta en el Estado de Paraná, donde la empresa estaba evaluando nuevos eventos de maíz transgénico. El conflicto tuvo desenlaces violentos, pero finalmente la Vía Campesina pudo establecer un lugar de aprendizaje de agroecología, denominado Centro Chico Mendes de Agroecología: terra livre de transgénicos e sem agrotóxicos.

Durante las negociaciones de la Octava Conferencia de las partes del Convenio de Biodiversidad que tuvo lugar en Curitiba - Brasil, varias organizaciones del campo, lideradas por las mujeres de la Coordinación de Organizaciones del Campo, sección latinoamericana de la Vía Campesina (CLOC), hicieron una manifestación pacífica en contra de una posible legalización de la tecnología Terminator en el seno de este Convenio.

En Paraguay la organización de mujeres indígenas (CONAMURI), parte de Vía Campesina, llevó a cabo una campaña de mucho impacto relacionada con la muerte del hijo de una de sus militantes, el niño Silvano Talavera, ocasionada por las fumigaciones de los campos de soya cerca de su finca. El caso generó un importante precedente porque fue la primera vez que se ganó en el campo penal un caso por muerte a causa del glifosato, aunque la sentencia de cárcel a los responsables nunca se ejecutó.

La lucha contra los cultivos transgénicos sigue presente en la plataforma y la acción de la Vía Campesina, y ahora se la asocia con otros temas. Así puede verse, por ejemplo, en el siguiente fragmento de la Declaración del V Congreso de la CLOC: “El mundo y los campesinos vemos con horror cómo se utilizan o tratan de imponer leyes y tecnologías de la destrucción y el despojo, como la privatización de las semillas, los cultivos transgénicos, semillas Terminator, la biología sintética y la geoingeniería” (Declaración del V Congreso de la Coordinadora Latinoamericana de Organizaciones del Campo. Quito, Ecuador, 8 al 16 de octubre del 2010).

La problemática de los transgénicos se asocia también con la tendencia mundial de acaparamiento de tierras, pues, en gran medida, el proceso de despojo violento de tierras está asociado con el establecimiento de cultivos transgénicos y energéticos para la producción de agro combustibles, como se refleja en la siguiente declaración de la CLOC:

... En Latinoamérica cada día crecen con más fuerza mecanismos como el monocultivo para la producción de agro combustibles y transgénicos que influyen directamente al pueblo campesino, originario y afrodescendiente pues es extensivo en tierra lo que genera un desgaste de la tierra a corto plazo, agudiza la crisis climática y conlleva el desplazamiento forzado de las campesinas y campesinos a las grandes ciudades, engrosando así los cordones de pobreza (Declaración de la CLOC - 17 de Abril 2011: Día Internacional de la Lucha Campesina “Contra el acaparamiento y por la recuperación de nuestra tierra y nuestros territorios”).

La ayuda alimentaria con transgénicos ha suscitado movilización por parte de la sociedad civil en América Latina, poniendo en evidencia que se trata de un fenómeno generalizado en el tercer mundo y las economías en transición, a través del cual Estados Unidos impone sus políticas económicas y coloca sus excedentes (Salgado, 2002: 31 - 45).

A los grupos ecologistas, que fueron los primeros en interesarse en esta problemática, se juntaron organizaciones de consumidores y otros sectores que han dado seguimiento a la problemática de la ayuda alimentaria desde hace muchos años. Un resultado de la reunión ya mencionada fue que, a partir de entonces, se hicieron pruebas sobre el contenido de las donaciones alimenticias en varios países del Tercer Mundo, y en todos los casos se encontró la presencia de transgénicos. Un actor importante en el proceso fue la organización Amigos de la Tierra.

Varios gobiernos se pronunciaron respecto al tema descrito y en el caso del Ecuador las denuncias sobre la presencia de soya transgénica en los programas de alimentación infantil produjeron la renuncia de la representante del Programa Mundial de Alimentos (PMA) en el país.

Desde esta iniciativa, nacida en América Latina, se empezó a discutir la misma problemática en África, produciendo pronunciamientos en la Cumbre de Desarrollo Sustentable en Johannesburgo, y en 2006 durante un segundo encuentro internacional, en la ciudad de Maputo, donde el rango de actores se amplió a organizaciones de asistencia humanitaria.

Sin embargo, el tema ha ido perdiendo importancia en América del Sur, porque, con el advenimiento de los nuevos gobiernos progresistas en la región, las donaciones en forma de alimentos disminuyeron, aunque en el año 2010 todavía recibieron ayuda alimentaria Perú, Colombia y Ecuador.

Hasta el momento se pueden identificar como actores involucrados en la problemática de los transgénicos en América del Sur: gobiernos locales, redes de médicos/as, asociaciones de poblaciones vecinales y la academia.

Varios gobiernos locales en Perú están declarando sus territorios como libres de transgénicos. En la mayoría de casos el argumento ha sido la defensa de la agro - biodiversidad nativa, especialmente la papa (Ver Anexo 4). Ahora, ante una posible aprobación legal de los transgénicos en se país, han confluído varios sectores de la sociedad para defender la agro - biodiversidad peruana consiguiendo una moratoria de diez años. Entre los sectores más involucrados en el proceso están organizaciones campesinas, de consumidores, de desarrollo rural, académicos y el movimiento Slow Food, todos con mucha presencia en el país.

En Colombia la declaración de territorios libres de transgénicos ha estado liderada por comunidades indígenas, quienes han visto en este mecanismo una forma de defender sus territorios.

En Ecuador la disposición constitucional de declarar al país libre de transgénicos obedeció a una voluntad de casi todos los asambleístas, y fue el resultado de al menos una década de trabajo de las organizaciones que han trabajado por impedir el ingreso de semillas transgénicas al país. El cultivo que interesa a los grupos de poder en el Ecuador es el banano y la Universidad Politécnica del Litoral está identificando genes de resistencia a la enfermedad conocida como la Sigatoka negra del banano.

En los países donde los cultivos transgénicos ya están totalmente establecidos, se han retomado las antiguas campañas en contra de los plaguicidas. Este es el caso del Brasil, donde las organizaciones de agroecología asumieron esta lucha.

En la Argentina es un tanto diferente, debido a que son los vecinos de las zonas fumigadas quienes se han organizado en contra de las fumigaciones, luego de haber enfrentado una década de enfermedades catastróficas como cáncer, leucemia y problemas endocrinos entre otros. En torno a esta problemática se creó la campaña "Paren de Fumigar", llevada a cabo en más de 70 pueblos y comunidades en los que se lucha para frenar la expansión de los cultivos de soja transgénica y el uso irracional de pesticidas que este conlleva.

En marzo de 2009 por iniciativa de un grupo de ciudadanos se inició una acción judicial frente a la cual el tribunal de Santa Fe ordenó la suspensión de la fumigación aérea en proximidad de zonas urbanas, y aunque los productores de soja apelaron, la sentencia fue ratificada en segunda instancia. Entre los colectivos que conforman esta red se incluye el "Grupo de Madres del Barrio Ituzaingó Anexo", pionero en la denuncia contra de los impactos de las fumigaciones en su barrio, quienes documentaron varios casos de tumores, muertes prematuras y malformaciones genéticas; y han servido de inspiración para que otros colectivos también se organicen en torno a la problemática.

También en Argentina están apareciendo redes de médicos quienes atienden en centros de salud, preocupados por la sociedad, luego de ver cómo han aumentado los casos de enfermedades catastróficas en la población. Ellos han organizado la red de médicos de pueblos fumigados, un movimiento que está empezando a organizarse también en Paraguay y Uruguay.

La academia podría ser un sujeto importante, pero pocos académicos han apoyado las demandas de la sociedad sobre los cultivos genéticamente modificados. La mayoría se apresuró a afirmar que los cultivos transgénicos no producen impactos en la salud y el ambiente, y cuando surgieron estudios que contradicen estas afirmaciones sus portavoces han tenido que enfrentar la crítica desde la propia academia, como puede verse, por ejemplo, en La mordaza de la "ciencia mercenaria", Elizabeth Bravo, Revista Biodiversidad, Sustentos y Culturas, julio de 2010.

Entre los actores están instituciones multilaterales, como la Organización de Naciones Unidas para la alimentación y la Agricultura (FAO) y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), quienes están imponiendo su agenda agrícola que se inició con la imposición de la revolución de la revolución verde, y que ahora quieren solucionar los problemas que ésta generó, con la revolución biotecnológica.



6. Agenda Inmediata

El futuro de los cultivos transgénicos en Sudamérica está marcado por situaciones antagónicas. Por un lado está la declaratoria de una moratoria por diez años a la liberación de transgénicos en Perú, que fue un logro de las organizaciones sociales de ese país, pero, por otro, debe esperarse qué decisiones toma al respecto el nuevo gobierno.

En Bolivia la aprobación de la Ley de Revolución Productiva abre la posibilidad de aprobar nuevos cultivos transgénicos, y solo queda esperar que la palabra del presidente Evo Morales se mantenga cuando asegure que en el país están prohibidos los transgénicos. Formalmente la ley estaría limitando el libre flujo de semillas, pues sólo podrán circular las certificadas, a través de medidas sanitarias.

Leyes y propuestas a las de Perú y Bolivia de ley similares están siendo introducidas en casi todos los países de América Latina, a lo que se suma el hecho de que tanto Chile como Perú son ahora parte del Convenio UPOV, que da derechos a los obtentores de semillas industriales.

Este año se recuerda con preocupación la liberación de mosquitos transgénicos para el control del dengue en Brasil y la aprobación de nuevas variedades de semillas transgénicas, que incluyen variedades resistentes a herbicidas más fuertes como el Dicamba, lo que significará mayor uso de plaguicidas y mayores impactos en la salud y el ambiente, puesto que hasta el momento hay más de 20 diferentes tipos de transgénicos aprobados en Brasil.

Una posible introducción en el campo de eventos transgénicos de plantas de caña y de eucalipto en Brasil potenciará aun más la industria de los agro combustibles, especialmente del etanol, con posibilidades de irradiarse a otros países de la región. También en Brasil se está trabajando con nuevas técnicas moleculares, como la biología sintética, que permite la elaboración de diesel a partir de caña. Ya en San Pablo el transporte público usa este tipo de combustibles y es posible que, para la Cumbre de Río + 20, que tendrá lugar en Río en mayo del 2012, todo el transporte público de esa ciudad utilice ese tipo de combustibles.

En Argentina está en proceso la adopción de un nuevo tipo de soya transgénica, mediante contrato con Monsanto, que obligará a los agricultores a firmar contratos con impedimento de guardar semillas y obligación de aplicar un paquete tecnológico, incluyendo el glifosato elaborado por ellos, y a vender sólo a las empresas que forman parte del circuito con los que Monsanto firma convenios. Con esto se consolida el poder de la empresa en el país.

En Colombia recientemente se produjo la aprobación de la soya transgénica con resistencia a glifosato. Este país tiene vastas llanuras donde la soya con resistencia a herbicidas podría esparcirse, de la misma manera como ocurrió en el Cono Sur. La aprobación de la soya transgénica en Colombia está muy asociada con un creciente proceso de extranjerización de la tierra en la zona de los llanos (Grupo Semillas, 2011).

Pese a todo, la conciencia sobre los peligros que producen los transgénicos sigue aumentando, por eso en Argentina las poblaciones se organizaron en torno a la problemática de las fumigaciones asociadas con los cultivos de soya con resistencia a glifosato; los médicos están formando sus propias redes para enfrentar esta situación; los consumidores de la región tienen cada vez más conciencia sobre el peligro de los alimentos genéticamente modificados y las organizaciones campesinas siguen demandando soberanía alimentaria y rechazando las semillas modificadas genéticamente.

Hay una serie de cultivos transgénicos y nuevos caracteres (más allá de los resistentes a herbicidas o a insectos –cultivos BT-) que están en distintas etapas, previas a su aprobación. Por ejemplo en Brasil se avanza en la caña y otros cultivos con resistencia a sequías. Si estos transgénicos logran posicionarse en el mercado brasileño, luego podrían ser introducidos a otros países que tengan problemas de *estrés hídrico*. El desarrollo de transgénicos con resistencia a virus se está ensayando en la papaya en Perú y Venezuela, con el arroz en Colombia y con el banano en Ecuador.

Otra amenaza son los árboles transgénicos, sobre todo el eucalipto, sobre el que hay ensayos en Brasil, Chile, Argentina y Uruguay. La mayoría de árboles transgénicos son promovidos dentro del debate del cambio climático, pues por un lado se los ve como buenos sumideros de Carbono (y se están diseñando árboles que capturen más carbono), o para la producción de agro combustibles de segunda generación, porque a partir de la biomasa del eucalipto se produciría etanol.

La canola, que es un cultivo oleaginoso de climas fríos, no ha sido adoptada en el Cono Sur, pero sí en los Andes peruanos y ecuatorianos. En la región altoandina del Perú, el pasado gobierno de Alan García creó como prioritario el programa “Sierra Exportadora”, cuyo objetivo era “promover, fomentar y desarrollar

actividades económicas productivas de la sierra, que permita a los productores articularse competitivamente a mercados nacionales e internacionales” (ver el sitio web Sierra Exportadora). Dentro de este programa se ha planteó introducir el cultivo de canola para la producción de biodiesel.

En el Ecuador la canola se está introduciendo bajo el formato de “negocios rurales inclusivos”, donde una “empresa ancla” que establece contratos con pequeños productores a los que se entregan semillas y tecnologías que luego pagan con su producción. No hay seguridad de que estos proyectos vayan a dar buenos resultados agronómicos, ni que la canola utilizada sea transgénica.

Lo que es seguro es que cualquier nuevo cultivo transgénico que se adopte en la región, será un cultivo destinado a la exportación, la producción de agro combustibles (biodiesel o etanol) o a la agroindustria nacional, y que tendrá genes apilados que incluyan resistencia a herbicidas, porque el modelo que se promueve a través de las semillas transgénicas es para una producción a gran escala. Si hubiera una inserción de pequeños productores sería bajo el modelo de “negocios inclusivos”, donde miles de pequeños y medianos productores (ubicados en un espacio más o menos continuo), produzcan un mismo cultivo. Bajo este modelo Monsanto y otras empresas biotecnológicas producen sus semillas transgénicas en Chile.

Los cultivos transgénicos significan la liquidación del modelo de producción campesina y de la soberanía alimentaria de los pueblos, por lo tanto, es fundamental que las organizaciones del campo retomen este tema y lo incorporen en sus plataformas de lucha, tal como sucedió a finales de la década del noventa y principios de este siglo.

La lucha no debe centrarse en tener una buena legislación, pues queda demostrado que los países que primero promulgaron normas de bioseguridad son los que más masivamente han adoptado esta tecnología. La lucha debe ser una oposición frontal a la expansión de esta tecnología en las zonas aun no intervenidas, en la defensa de sus semillas criollas y nativas y de sus modelos de producción; en la defensa de la soberanía alimentaria y el derecho de decidir qué, cómo y para quién producir.

Recordemos que América Latina es el lugar con mayor *agrobiodiversidad* del mundo, la misma que es el resultado del trabajo innovador de las poblaciones rurales (indígenas y campesinas) de la región. Un patrimonio que todos y todas debemos defender y potenciar.



7. Referencias

- ArgenBio. Glosario de Biotecnología. <http://www.argenbio.org/index.php?action=glosario&car=g>
- Bravo Ana Lucía. 2011. Syngenta. En: Agricultura Syngent E/A: Monopolios, Transgénicos y Plaguicidas. En impresión. Quito
- Bravo Elizabeth (Ed). 2002. Alimentos Transgénicos y Ayuda Alimentaria. RALLT, Acción Ecológica. Quito. pp 121.
- Campanha Brasil Ecológico Livre de transgênicos. 2011. O quadro acelerado de liberações de OGM's no Brasil, o controle na cadeia agroalimentar e a sistemática violação ao princípio da precaução
- Cárcamo María Isabel. 2009. La situación de los transgénicos en Uruguay En: Manzur María Isabel, et al. América Latina. La transgénesis de un continente. Visión Crítica de una invasión descontrolada. RALLT, RAPAL, SOCLA, Fundación Böll. Santiago de Chile. pp 34 -37
- Domínguez Diego y Sabatini Pablo. 2010. La muerte que viene en el viento. La problemática de la contaminación por efecto de la agricultura transgénica en Argentina y Paraguay. En: Los señores de la soja. CLACSO.
- Galeano Pablo, Martínez Claudio, Ruibal Fabiana, Franco Laura y Galván Guillermo. 2011. Cross-fertilization between genetically modified and non-genetically modified maize crops in Uruguay. Environ. Biosafety Res.
- Grupo Semillas, 2011. Presentaciones foro Dinámica mundial de acaparamiento de tierras: La extranjerización de la propiedad.
- <<http://www.semillas.org.co/sitio.shtml?apc=l1----&x=20157560>>
- IICA. 2008. Agro biotecnología en América Latina y el Caribe: estado actual de su desarrollo y adopción. San José. pp 62
- Manzur María Isabel, Catacora Georgina, Cárcamo María Isabel, Bravo, Elizabeth y Altieri Miguel. 2009. América Latina. La transgénesis de un continente. Visión Crítica de una invasión descontrolada. RALLT, RAPAL, SOCLA, Fundación Böll. Santiago de Chile. pp. 110.
- Manzur María Isabel 2009. La situación de los transgénicos en Chile. En: Manzur María Isabel, Catacora Georgina, Cárcamo María Isabel, Bravo, Elizabeth y Altieri Miguel. América Latina. La transgénesis de un continente. Visión Crítica de una invasión descontrolada. RALLT, RAPAL, SOCLA, Fundación Böll. Santiago de Chile. pp. 110.
- National Biosafety Framework for Guyana. 2007 Prepared under the auspices of the UNEP-GEF National Biosafety Frameworks Development Project Sub-Project No. GFL-2716-4688.

- OET. 2008. Glifosato y Transgénicos, el caso argentino y las consecuencias sobre la salud. Ecoporta.net
<http://www.ecoport.net/Temas_Especiales/Contaminacion/glifosato_y_transgenicos_el_caso_argentino_y_las_consecuencias_sobre_la_salud>
- Riveras Inae. 2003. Monsanto Brazil seeks royalties for illegal RR soy. Reuters News Service. Mayo 6.
- Rodríguez Javier. Consecuencias económicas de la difusión de la soja genéticamente modificada en Argentina, 1996-2006. En: Los señores de la soja. CLACSO.
- Rulli Javiera. 2009. La situación de los transgénicos en Paraguay. En: Manzur María et al. América Latina. La transgénesis de un continente. Visión Crítica de una invasión descontrolada. RALLT, RAPAL, SOCLA, Fundación Böll. Santiago de Chile. pp 34 -37
- Rulli Jorge y Boy Adolfo. 2007. Monocultivos y Monocultura: La pérdida de la Soberanía Alimentaria. <<http://www.grr.org.ar/articulos/Monocultivos%20y%20Monocultura.htm>>
- Salgado Wilma, 2002. Ayuda alimentaria o ayuda a las exportaciones?. En: E. Bravo (Edit.) Ayuda alimentaria y organismos transgénicos. RALLT, Acción Ecológica, IEETM. Quito.
- Terra de Dereitos. s/f. Aspectos da nova lei de Biossegurança. Mimeo. pp 9.
- USDA – FAS. 2010. Oilseeds: World Markets and Trade.
<http://www.fas.usda.gov/oilseeds/circular/2010/December/oilseedsfull12-10.pdf>
- USDA – FAS, 2010. Grain: World Markets and Trade. Circular Series FG 12-10.
<http://www.fas.usda.gov/grain/circular/2010/12-10/grainfull12-10.pdf>
- USDA FAS, 2011. 2011 Trade Forecast Update: Pork Higher; Beef and Broiler Meat Stable
<http://www.fas.usda.gov/dlp/circular/2011/livestock_poultry.pdf>
- UNEP, 2010. National Biosafety Frameworks (NBFs)
<<http://www.unep.org/biosafety/National%20Biosafety%20frameworks.aspx>>
- Wikileaks. Embajada de Estados Unidos en Ecuador. Solicitud de la Embajada de Quito para el financiamiento de la propuesta de biotecnología. Ref: 09 ESTADO 122732
- <http://www.globalasia.com/actualidad/china-comprara-500-000-toneladas-de-aceite-de-soja-argentino>



8. Sitios web para consultar

Por países:

- **Argentina:** Colectivo "Paren de Fumigar" <<http://parendefumigar.blogspot.com/search/label/Nuestras%20Fotos%20y%20Dibujos>>
- **Argentina:** Grupo de Reflexión Rural. <<http://www.grr.org.ar>>
- **Brasil:** Terra de Dereitos <<http://terradedireitos.org.br>>
- **Brasil:** Campanha por um Brasil ecológico, livre de transgênicos e agrotóxicos. <http://aspta.org.br/campanha/>
- **Colombia:** - Grupo Semillas <www.semillas.org.co>
- **Colombia:** Semillas de Identidad <semillasdeidentidad.blogspot.com>
- **Perú:** RAAA <www.raa.org.pe/PlataformaOGM2008.html>
- **Perú:** Plataforma Perú Libre de Transgénicos <<http://noticiaspllt.blogia.com>>
- **Ecuador:** <www.accionecologica.org>
- **Ecuador** <<http://semillasdeidentidad.blogspot.com>>
- **Chile:** Chile sin Transgénicos <chilesintransgenicos.cl>
- **Bolivia.** FOBOMADE <<http://www.fobomade.org.bo>>
- **Uruguay:** REDES. <http://www.redes.org.uy/2011/05/27/radiografia-del-agronegocio-sojero-en-uruguay-datos-actualizados-a-2010>
- **Uruguay:** <www.rapaluruaguay.org>
- **Paraguay:** Sobrevivencia. <<http://www.sobrevivencia.org.py>>
- **Paraguay:** BASEI <<http://www.baseis.org.py/base/noticias.php?tipo=4>>

Información general:

- **Protocolo de Cartagena. Mecanismo de Intercambio de información.**
<<http://bch.cbd.int/database/lmo-registry>>
Aquí se encuentra la información enviada por los países miembros del Protocolo de Cartagena sobre movimiento transfronterizo de organismos vivos modificados. La información incluye las regulaciones aprobadas, los eventos transgénicos aprobados y un informe del país sobre los avances en el cumplimiento del Protocolo
- **www.rallt.org**
Sitios web de la Red por una América Latina Libre de Transgénicos. Incluye información del estado de los transgénicos en la región y en el mundo. Se recogen los documentos legales a través de los cuales se han declarado los territorios que han sido declarados libres de transgénicos en América Latina.
- CLOC- Vía Campesina: <http://www.cloc-viacampesina.net/>
- **Biodiversidad en América Latina** <www.diversidadla.org>
Noticias y análisis sobre a biodiversidad en América Latina, incluyendo temas de transgénicos y soberanía alimentaria
- **Grupo ETC** <www.etcgroup.org>
Sobre los últimos avances tecnológicos en el campo de los transgénicos, biología sintética, nanotecnología y otras.
- **Revista Biodiversidad, Sustentos y Culturas** www.biodiversidadla.org
Presenta análisis de soberanía alimentaria en la región. A veces incluye temas sobre cultivos transgénicos.
- **Revista Soberanía Alimentaria, Biodiversidad y Cultura** www.soberaniaalimentaria.info
Presenta análisis de soberanía alimentaria en España, América Latina y el mundo.
- **www.fas.usda.gov/commodities.asp**
Información sobre importaciones, exportaciones y producción de varios cultivos en el mundo, incluyendo cultivos transgénicos.
- **www.fas.usda.gov/food-aid.asp**
Información sobre la ayuda alimentaria de Estados Unidos

9. Anexos

Anexo 1. Importaciones, exportaciones y producción de granos transgénicos

HARINA DE SOYA – 1010/11 (En miles de toneladas métricas)

PAIS	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo doméstico
China	45,778			44,678
EE UU	35,864		8,346	27,669
Argentina	30,460		29,550	
Brasil	26,740		13,640	13,345
Paraguay			1,250	
UE 27	10,399	23,250		33,342
India	6,540		3,450	3,095
México	2,890	1,420		4,300
Vietnam		2,700		
Indonesia		2,600		
Tailandia		2,550		3,798
Japón		2,100		4,004

Fuente: <http://www.fas.usda.gov>

ACEITE DE SOYA – 1010/11 (En miles de toneladas métricas)

PAIS	Producción	Importaciones	Exportaciones	Consumo doméstico
China	10,317	2,000		12,198
EE UU	8,609		1,225	7,756
Argentina	7,525		5,250	2,267
Brasil	6,620		1,540	5,165
Paraguay			272	
UE 27	2,448	550	300	2,666
India	1,465	1,300		2,870
México	645			865
Japón				493
Marruecos				453
Bolivia			185	

Fuente: <http://www.fas.usda.gov>

SOYA SIN PROCESAR – 1010/11
(En miles de toneladas métricas)

PAIS	Producción	Importaciones	Exportaciones	Crush
China	14,400	57,000		57,800
EE UU	91,854		43,273	45,314
Argentina	67,500		13,000	39,300
Brasil	52,000		31,400	34,500
Paraguay	6,500		4,635	1,700
UE 27		14,000		13,600
India	9,600			8,200
México		3,600		3,670
Canadá	4,345		2,625	
Japón		3,450		2,472
Taiwán		2,500		2,225
Tailandia		1,830		1,600

Fuente <<http://www.fas.usda.gov/oilseeds/circular/2010/December/oilseedsfull12-10.pdf>>

MAÍZ
Toneladas métricas – 2010/11

PAIS	PRODUCCIÓN	EXPORTACIÓN	IMPORTACIÓN	CONSUMO
Argentina	25,000	15,000		7,300
Brasil	51,000	8,000	1,000	48,300
Canadá	11,714	500	1,600	12,800
UE 27	55,193	1,000	4,500	58,500
Argelia			2,400	
China	168,000		1,000	162,000
Paraguay		1,300		
Ucrania		5,500		
Serbia		1,700		
Perú			1,600	
Colombia			3,600	
México	24,500		8,100	31,100
India	21,000	2,500		18,300
África del Sur	12,500	2,500		10,700
Indonesia	8,400		800	9,200
Egipto	7,000		5,400	12,600
Estados Unidos	318,522	50,000	350	291,606

Fuente: <http://www.fas.usda.gov/grain/circular/2010/12-10/grainfull12-10.pdf>

Anexo 2.

Permisos para cultivos transgénicos registrados en el mecanismo de facilitación del Protocolo de Cartagena

Cultivo	Evento	Características	Países donde ha sido aprobado	Empresa
Arroz	LLRICE601	Resistencia a glufosinato	Colombia	Bayer CropScience
Remolacha	Remolacha RR H7-1	Resistencia glifosato	Colombia	Monsanto
Maíz	Liberty Link T25	Resistencia a glufosinato	Brasil Argentina	Bayer CropScience
Maíz	NK603	Resistencia a glifosato	Argentina Brasil Colombia	Monsanto
Maíz	MON 810	Resistente a lepidópteros	Uruguay Colombia	Monsanto
Maíz	MON 810 x MON 603.	Resistente a lepidópteros	Argentina Brasil Colombia	Monsanto
Maíz	Maíz RR GA21	Resistencia a glifosato	Argentina Brasil	Monsanto
Maíz	Bt11	Resistencia a lepidópteros taladro del maíz europeo y al glufosinato	Argentina Colombia Uruguay	Syngenta
Maíz	Maíz MON 21-9 Bt11	Resistente a lepidópteros y a glufosinato	Brasil	Monsanto
Maíz	Herculex I	Resistencia a lepidópteros y al glifosato	Argentina Brasil Colombia	Dow AgroSciences
Maíz	Herculex I Roundup Ready	Resistencia a lepidópteros y al glufosinato y glifosato	Brasil Colombia	Dow AgroSciences
Maíz	Roundup Ready YieldGard	Resistencia a lepidópteros y glifosato	Argentina Brasil Colombia	Monsanto
Maíz	MON89034 x NK603	Resistencia a lepidópteros y glifosato	Colombia	Monsanto
Maíz	YieldGard Roundup Read	Resistencia a lepidópteros y glifosato	Brasil	Syngenta
Maíz	SYN-EV176-9	Resistencia a lepidópteros y Glufosinato	Argentina	Syngenta
Maíz	MON 89034 x TC1507 x NK603	Resistencia a insectos y herbicidas	Brasil	Mosanto
Maíz	TC1507	Resistencia a insectos y glufosinato	Uruguay Argentina Chile	Dow AgroSciences
Maíz	MIR 162	Resistencia a insectos	Brasil Colombia	Syngenta
Algodón	Bollgard	Resistencia a Lepidópteros	Argentina Brasil Colombia	Monsanto
Algodón	WideStrike	Resistencia a Lepidópteros	Brasil	Dow AgroSciences
Algodón	Algodón con resistencia a insectos 281-24-236	Resistencia a Lepidópteros	Brasil	Dow AgroSciences

Cultivo	Evento	Características	Países donde ha sido aprobado	Empresa
Algodón	Liberty Link	Resistencia a Glufosinato	Brasil	Bayer CropScience
Algodón	Algodón RR	Resistencia a glifosato	Argentina Brasil Colombia	Monsanto
Algodón	Roundup Ready™ Flex™	Resistente a glifosato	Colombia	Monsanto
Algodón	Bollgard II	Resistencia a Lepidópteros	Brasil	Monsanto
Algodón	Algodón con resistencia a insectos (3006-210-23)	Resistencia a Lepidópteros	Brasil	Dow AgroSciences
Algodón	Roundup Ready Flex Bollgard II	Resistente a glifosato y Lepidopteros	Colombia	Monsanto
Algodón	Roundup Ready Bollgard	Resistente a glifosato y Lepidopteros	Brasil	Monsanto
Soya	Resistente a insectos y herbicidas	Resistencia a lepidópteros y glifosato	Brasil	Monsanto
Soya	Soya con resistencia a herbicidas (A2704-12)	Resistencia a glufosinato de amonio	Brasil	Bayer Crop Science
Soya	Soya A5547-35	Resistencia a glufosinato de amonio	Brasil	Bayer Crop Science
Soya	Liberty Link	Resistencia a glufosinato de amonio	Brasil	Bayer Crop Science
Soya		Resistencia al herbicida Imidazolinona	Brasil	BASF S.A
Soya	Soya RR GTS 40-3-2	Resistencia al herbicida glifosato	Brasil Colombia Uruguay Paraguay	Monsanto
Trigo	Trigo RR	Resistencia al herbicida glifosato	Colombia	Monsanto

Elaboración de Elizabeth Bravo sobre datos de: <http://bch.cbd.int/database/lmo-registry/> (acceso agosto 2011).

Anexo 3.

Normativa sobre cultivos transgénicos en Sudamérica

PAIS	NORMA	OBSERVACIONES
Argentina	Resolución 39-2003. Establece requisitos para la liberación de OGM	1. Evalúa liberaciones experimentales para determinar que la probabilidad de efectos sobre el ambiente es no significativa 2. Evalúa si las liberaciones extensivas de OGM no generarán un impacto al ambiente que difiera significativamente del homólogo no GM
	Resolución 60-07	Establece un procedimiento diferenciado a eventos acumulados cuyas líneas parentales ya hayan sido aprobadas.
	Decreto Supremo 24721 – Reglamento sobre Bioseguridad.	Establece un mecanismo para la aprobación de los cultivos transgénicos, a partir de la evaluación de riesgos. Crea el Comité Nacional de Bioseguridad, y clasifica a los OGM en 2: de alto riesgo y de bajo riesgo.
Bolivia	Ley de Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria	Prohíbe paquetes tecnológicos que incluyan OGM que sean originarios del país y que afecten a la salud y la biodiversidad.
Brasil	Ley No. 11,105, 24 2005	Crea el CTNBio y un Consejo asesor del presidente. Establece requisitos para la aprobación de OGM.
Chile	Resolución N° 1523 (2001)	Establece normas para la internación e introducción de organismos vegetales vivos modificados de propagación. Sólo se permite su cultivo para multiplicar semillas, previa evaluación de riesgo y aplicación de medidas de bioseguridad, para su re-exportación. Las resoluciones son expedidas caso a caso
	Resolución N° 2004/2000:	Establece Comité Asesor y Secretaría Técnica en materia de introducción deliberada al medio ambiente de OGM
	Ley del Medio Ambiente (Ley 20.417 de Enero de 2010	Establece la necesidad de estudio de impacto ambiental a la liberación de transgénicos y la declaración de zonas libres de ellos (Art. 10 r).
Colombia	Decreto No. 4525 de 2005. Regula los OGM de acuerdo con lo establecido por la Ley 740 de 2002.	Regula los OGM. Estos se aprueban por evaluación y un plan de gestión de riesgos. Crea un comité de Bioseguridad.
Ecuador	Constitución del 2008	Declara al país libre de cultivos y semillas transgénicas (pero excepcionalmente el presidente puede romper la prohibición).
	Ley de Soberanía Alimentaria LORSA	Reafirma lo dicho en la Constitución, pero norma el ingreso de alimentos genéricamente modificados (GM).
	Ley Orgánica de la Salud (Art. 149)	Condiciona el ingreso de OGM a su inocuidad y seguridad comprobada para la salud y el ambiente.
Uruguay	Decreto 249	Crea la Comisión de Evaluación de Riesgo de Vegetales Genéticamente Modificados (CERV), Analiza los potenciales riesgos derivados de los OGM.
	Res. Min s/n° 20/06/03 (MEF-MGAP)	Autoriza la producción o importación con destino a consumo directo o a transformación del maíz con evento MON810.
Paraguay	Decreto No. 18.481/97	Se crea la Comisión de Bioseguridad, que atiende, analiza y recomienda en todo lo referente a la introducción, ensayos de campo, investigación y liberación al ambiente de plantas GM.
	Decreto No. 10.661/00	Prohíbe los cultivos GM en la campaña 2000/2001.

PAÍS	NORMA	OBSERVACIONES
Perú	Ley No. 10.661/00 Ley de Prevención de Riesgos Derivados del uso de la Biotecnología 1999. Y su reglamento 108-2002-PM	Establece un sistema de evaluación y manejo del riesgo.
	Decreto Supremo 003-2011-AG. Reglamento Sectorial sobre Seguridad de la Biotecnología en el Desarrollo de Actividades con Organismos Vivos Modificados Agropecuarios o Forestales y/o sus Productos Derivados del Sector Agricultura.	Crea los procedimientos administrativos para que los interesados en realizar actividades con organismos transgénicos agropecuarios y forestales puedan obtener permiso.
	Proyecto de Ley que declara una moratoria a los organismos vivos modificados 2011	Se estableció una moratoria por 10 años a los cultivos GM. El ex Presidente Alan García observó la ley.
Guyana	Marco Nacional de Bioseguridad (por ser aprobado)	El marco tiene especificaciones para uso de OGM como uso contenido, liberación en el campo y comercialización de granos para consumo humano, animal y procesamiento.
Venezuela	Ley de Gestión de la Diversidad Biológica. 1 de diciembre 2008.	Prohíbe toda actividad relacionada con OGM hasta que no se demuestre su inocuidad. El manejo se hará solo en condiciones de confinamiento. Se establece un sistema de evaluación del riesgo (Art. 52 – 54).

Fuente: Elaborado por Elizabeth Bravo en julio 2011 con datos de Clearing House Mechanism del Protocolo de Cartagena.

Acuerdos internacionales

País	Protocolo de Cartagena	Parte del Grupo de Miami	Protocolo de Nagoya y Kuala Lumpur	Obstaculizó las negociaciones
Argentina		*		
Bolivia	Parte			
Brasil	Accesión			*
Chile		*		
Colombia	Parte		Firma	
Ecuador	Parte			En un inicio
Guyana	Accesión			
Paraguay	Parte			*
Perú	Parte		Firma	En un inicio
Suriname	Accesión			
Uruguay		*		
Venezuela	Parte			

Fuente: www.cbd.int

Anexo 4.

Zonas libres de transgénicos

PAÍS	REGIÓN	OBSERVACIONES
Argentina	San Pedro	Impactos en la salud de los plaguicidas asociados a los cultivos transgénicos
	Zavalla	2 agosto 2011. Se limita las fumigaciones a 800 metros del límite del pueblo para toda clase de agroquímicos
	Bariloche	3 mayo 2011. Prohíbe la venta y uso de glifosato
	Cañuelas	7 junio 2010. Prohibición de fumigaciones (asociadas con soya transgénica) a 2 mil metros de zonas urbanas.
	Mar del Plata	11 agosto 2010. Prohibición de fumigar en la zona periurbana
	San Francisco	Se prohíbe fumigar a 500 metros de la ciudad
	Villa de Melo	28 septiembre 2005. Por los impactos de los desmontes y la siembra directa
	Marcos Paz	Prohibición de fumigar en zonas urbanas
Bolivia	Chulumani	Noviembre 2005. Promoción de la agricultura orgánica
	Caranavi	5 noviembre 2005. Promoción de la agricultura orgánica.
	Yapacaní	23 noviembre 2005. Producción ecológica.
Colombia	Resguardo indígena Huila Rionegro Iquirá y Llano Buco Nataga	17 septiembre 2010. Defensa del territorio en observancia de su "derecho mayor".
	Resguardo Indígena Wayuu Mayabangloma	31 mayo 2010. Defensa del territorio frente a los TLC firmados por Colombia.
	Resguardo Zenú de Sotavento	17 diciembre 2010. Defensa del territorio y las semillas tradicionales.
	Resguardo Indígena de Cañamono y Lomapieta (Caldas)	Defensa del territorio, a la agroecología y los alimentos sanos.
Ecuador	Todo el país	A través de disposición constitucional
Perú	Huánaco	8 junio 2010. Por su rica en agrobiodiversidad nativa andina y amazónica
	Ayacucho	30 julio 2009. Por albergar una alta concentrar alta agrobiodiversidad andina
	Cuzco	2007. Para precautelar de salud del consumidor
	Junín	23 junio 2011. Por ser centro de origen de la papa y plantas medicinales.
	Loreto	23 junio 2011. Para preservar su biodiversidad y riqueza cultural y los centros de origen de cultivos
	Lima	25 junio 2011. Para proteger los cultivos orgánicos
	Lambayeque	21 junio 2011.
Región Andina	Toda la región	Es libre de papa transgénica