

Cultivos de maíz transgénico en Colombia.

Impactos sobre la biodiversidad y la soberanía alimentaria de los pueblos

El maíz GM en el mundo

Los cultivos transgénicos han aumentado de 1.4 millones de hectáreas en el año 1996 a 175 millones en 2013; pero el 90 % del área cultivada se concentra solo en diez países (Estados Unidos, Brasil, Argentina, Canadá, India, China, Suráfrica y Paraguay, entre otros). Solo en Estados Unidos, Brasil Argentina se siembra el 77 % del área total en el mundo¹. Actualmente, a escala comercial, se cultiva principalmente soya, maíz, algodón y canola, los cuales representan el 95 % de estos cultivos en el mundo. Los cultivos que se comercializan masivamente en el planeta solo tienen dos características:



- Cultivos tolerantes a herbicidas TH (especialmente al glifosato y al glufosinato de amonio), que corresponden al 58% de los OGM, y plantas con características insecticidas.

- Cultivos Bt, (Incorporan un gen proveniente de la bacteria *Basillus thuringensis* que produce una toxina que controla algunas plagas de insectos Lepidopteros. Representan el 15 % de los OGM.

- Cultivos que poseen estas dos tecnologías conjuntas, Bt y TH, que corresponden al 27% del área sembrada.

El desarrollo de estas nuevas tecnologías ha generado grandes preocupaciones en el mundo, en la comunidad científica y en la sociedad en general, sobre los impactos que estos organismos modificados genéticamente pueden generar en el ámbito ambiental, socioeconómico y en la salud humana y animal. En este contexto es que la mayoría de países del mundo suscribieron en el marco del Convenio de Diversidad Biológica, el Protocolo de Cartagena de Bioseguridad; aunque luego de más de una década de entrada en vigencia del Protocolo, se evidencia la ineficacia de este escenario de las Naciones Unidas para controlar los impactos ambientales y socioeconómicos de los organismos transgénicos en el mundo.

Existen numerosos estudios en el mundo realizados de forma independiente que muestran los impactos negativos que han generado en varias regiones del mundo los cultivos transgénicos de soya, maíz y algodón. Especialmente en aspectos como: la contaminación genética de

¹ <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/46/executivesummary/>

especies y variedades no transgénicas y los parientes silvestres de estos cultivos, el incremento del uso de herbicidas y pesticidas, con sus efectos devastadores sobre el ambiente en países como Argentina, Brasil, Paraguay y la India, los efectos socioeconómicos en los países del Sur, en donde estas tecnologías han expulsado a millones de trabajadores rurales y los impactos en la salud humana, no solo por las fumigaciones masivas a las poblaciones rurales, sino también por los efectos que pueden generar estos alimentos transgénicos en la salud humana.

Es en este contexto que muchos países del mundo, especialmente en la Unión Europea, no han permitido la liberación comercial masiva de cultivos y alimentos transgénicos, es así como mientras en Estados Unidos en 2013 se sembraron 70,1 millones de hectáreas, en la UE solo se sembraron 140.000 hectáreas. La mayoría de los países en Europa tienen prohibiciones totales para la siembra y comercialización de soja y maíz transgénico y especialmente para el caso del maíz casi todos los países han prohibido el maíz MON 810 de Monsanto; este es el caso de países como Francia, Italia, Polonia, Bélgica, Gran Bretaña, Alemania, Irlanda, Eslovaquia, Polonia, Bulgaria². En Europa los numerosos estudios científicos muestran cada vez más, que la coexistencia de los cultivos de maíz transgénicos y lo no transgénicos no es posible³.



Ratas alimentadas con maíz GM tolerante Roundup NK603, durante dos años. (Gilles-Eric Séralini, et al, 2012).

² <http://www.jornada.unam.mx/ultimas/2014/03/15/francia-prohibe-el-cultivo-de-maiz-transgenico-monsanto-5479.html>
<http://es.sott.net/article/13313-Monsanto-prohibido-en-Polonia-Belgica-Gran-Bretana-Bulgaria-Francia-Alemania-Irlanda-y-Eslovaquia>
<http://www.gastronomiaycia.com/2013/07/15/italia-prohibe-el-cultivo-de-maiz-transgenico-mon810/>
<http://www.gastronomiaycia.com/2008/02/12/francia-formaliza-la-prohibicion-de-cultivar-maiz-mon-810/>
http://elpais.com/diario/2008/01/13/sociedad/1200178805_850215.html. Francia veta el transgénico más común en España.
http://economia.terra.cl/noticias/noticia.aspx?idNoticia=200912221633_AFP_163300-TX-DFE49. Cultivo de MON810: "más inconvenientes que ventajas" (organismo francés). 22 de Diciembre de 2009.

³ Binimelis, Rosa, 2008. Coexistence of plants and coexistence of farmers: is an individual choice possible?. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics* (2008) 21:437-457. - Sindicato de Obreros del Campo y Grupos Autogestionados de 45 45 Konsumo de Madrid. Coexistencia: no, no y no. - Greenpeace, 2006. La imposible coexistencia. Siete años de transgénicos contaminan el maíz ecológico y el convencional: Una aproximación a partir de los casos de Cataluña y Aragón.

Reciente estudio de los efectos del maíz transgénico en la salud

El estudio realizado por el grupo del profesor Gilles-Eric Séralini, de la Universidad de Caen en Francia, publicado en 2012 en la revista *Food and Chemical Toxicology*,⁴ en los que evalúa los efectos sobre la salud de ratones de laboratorio del herbicida Roundup ampliamente utilizado y el maíz GM tolerante Roundup NK603 (cultivadas con o sin Roundup). Este estudio ha sido el ensayo de mayor duración realizado de alimentación de los animales, puesto que abarca dos años, que es el promedio de vida de las ratas; a diferencia de todos los estudios anteriores que solo se realizaron por un periodo de tres meses.



Los resultados encontrados en el estudio incluyen una mayor mortalidad de las ratas y efectos hormonales. Las hembras desarrollaron numerosos tumores cancerígenos mamarios, en la pituitaria y problemas renales. Los varones murieron de graves deficiencias crónicas hepatorreñales. Los investigadores plantearon la hipótesis de que la razón por la cual el maíz NK603, NK603 rociadas con Roundup, solo suministrados en la dieta de las ratas todos producen efectos muy similares, es que tanto el maíz transgénico y el Roundup puede causar alteraciones hormonales en la misma vía bioquímica y fisiológica.

Estos resultados ponen en tela de juicio la idoneidad del proceso regulatorio actual de los cultivos transgénicos en todo el mundo, para evaluar los riesgos y efectos de los Alimentos y los herbicidas. El gobierno francés ha pedido a su autoridad de la salud, que investigue los resultados y ha insistido a las autoridades europeas para que adopten todas las medidas necesarias para proteger la salud humana y animal. Mientras tanto, el gobierno austriaco ha pedido a la Comisión Europea

revisar su proceso de evaluación y aprobación de los alimentos transgénicos. La Comisión Europea ha dicho que ha pedido a la autoridad de la Unión Europea de Seguridad Alimentaria, EFSA, para verificar los resultados del estudio.

Los transgénicos en Colombia

Desde la década de los noventa Colombia viene perdiendo su autonomía en la producción de alimentos. La disminución drástica de producción nacional ha afectado especialmente a los pequeños agricultores, quienes, históricamente, y aún hoy siguen sustentado gran parte de la seguridad alimentaria del país. En la actualidad los pequeños agricultores son los responsables del 70 % del área cultivada de maíz en el país, del 89 % de la caña panelera, del 80 % del frijol, del 75.5 % de las hortalizas y del 85 % de la yuca, entre muchos otros productos.

En el año 2013 Colombia importó más de doce millones de toneladas de alimentos básicos como maíz, soya, arroz, trigo, sorgo, ajonjolí, ajo y cebolla, frutas, plátano, cacao, lácteos, cárnicos, entre otros. Para el año 2013 ingresaron al país más de 3.500.000 toneladas de este alimento, lo que corresponde al 85 % del consumo nacional.

En los últimos quince años las empresas biotecnológicas y el gobierno nacional a través del ICA viene promocionando los cultivos transgénicos como la solución a los graves problemas que tiene actualmente el sector agrícola del país, planteando que estas nuevas tecnologías son más productivas, más rentables, y que son más amigables con el ambiente. Inicialmente se planteó el algodón transgénico como la solución a la crisis de este sector y posteriormente como alternativa para los productores de maíz en el país. Pero más de una década después hemos visto como esas promesas incumplidas a los agricultores han generado críticos efectos ambientales, como la contaminación genética de los maíces criollos y socioeconómicos que han llevado a la quiebra a muchos agricultores.

⁴ Gilles-Eric Séralini, et al, 2012. Long term toxicity of a Roundup herbicide and a Roundup-tolerant genetically modified maize. In: *Food and Chemical Toxicology*. Contents lists available at SciVerse ScienceDirect. Volume 50, Issue 11, November 2012, Pages 4221-4231.

La legislación sobre bioseguridad en Colombia

En el país las autorizaciones para la siembra y consumo de organismos transgénicos se realiza mediante el decreto 4525 de 2005, que reglamenta el Protocolo de Cartagena sobre bioseguridad (Ley 740/02)⁵. Esta norma es extremadamente débil y presenta aspectos críticos como: la no inclusión de evaluaciones de bioseguridad integrales, en aspectos ambientales, socioeconómicos y de salud; puesto que los estudios de riesgos y las aprobaciones de OGM se realizan de forma independiente en tres comités técnicos de Bioseguridad (CTNbio): el CTNbio Agrícola a cargo del Ministerio de Agricultura, el cual aprueba transgénicos de uso exclusivo agrícola; CTNbio Ambiental, en cabeza del Ministerio de Ambiente, que aprueba organismos transgénicos para uso exclusivo ambiental, y el CTNbio de Salud, a cargo del Ministerio de Salud que aprueba transgénicos de uso exclusivo para la salud y para alimentación humana.; las evaluaciones de riesgos y los estudios de bioseguridad son realizados por los solicitantes; adicionalmente en el proceso de aprobación de cultivos transgénicos no se considera la participación del público, como lo estipula el Artículo 23. del Protocolo de Cartagena.

En el marco de la norma de bioseguridad vigente, el CTN agrícola ha aprobado varios tipos de algodón GM, más de 10 variedades de maíces GM y la Soya RR. Igualmente el Invima ha expedido más de veinte registros sanitarios de alimentos GM que se han liberado en el país, sin haberse realizado estrictas evaluaciones de riesgos de bioseguridad.

Los maíces transgénicos se aprobaron de forma ilegal

La aprobación por parte de ICA de la siembra de estos maíces transgénicos se hizo sin haberse realizado evaluaciones de bioseguridad de forma completa que hayan demostrado la seguridad de estas tecnologías para el país y los beneficios para los agricultores. Adicionalmente el gobierno ha desconocido las voces de rechazo frente a estos cultivos, expresadas por comunidades, indígenas, campesinos y organizaciones ambientalistas y amplios sectores sociales en el país.



Tampoco en la evaluación previa a la aprobación, se tuvo en cuenta el concepto técnico enviado por el Ministerio de Ambiente al CTN Bio agrícola, en febrero de 2007⁶, sobre las solicitudes presentadas por las empresas Monsanto y Dupont, presentado antes de la aprobación de estas siembras de maíces transgénicos, En este concepto se señaló que los estudios de bioseguridad de riesgos e impactos ambientales realizados por el ICA fueron incompletos e insuficientes para autorizar estas siembras controladas.

Los cultivos Transgénicos se aprobaron sin haber sido consultados con el público y tampoco a las comunidades indígenas y afrocolombianas.

La Ley 740 de 2002, que ratifica el Protocolo de Cartagena sobre seguridad de la biotecnología, en su artículo 23, numeral 2, es clara en establecer que todas las decisiones que se adopten en relación con organismos vivos modificados deberán ser consultadas con el público:

⁵ ICA, 2005. Decreto 4525/2005 que reglamenta el Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad (Ley 740 de 2002). <http://www.ica.gov.co/>. http://www.elabedul.net/Documentos/Leyes/2006/Ley_1032.pdf

⁶ Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2007. Concepto Técnico Solicitudes de Actividades con Organismos Genéticamente Modificados. Documento presentado por el MAVDT al CTN Bio, con fines agrícolas. Oficio remitido 2100.250176 del 31 de enero de 2007.

“Artículo 23. Concienciación y participación del público.

Las Partes, de conformidad con sus leyes y reglamentaciones respectivas, celebrarán consultas con el público en el proceso de adopción de decisiones en relación con organismos vivos modificados y darán a conocer al público los resultados de esas decisiones, respetando la información confidencial según lo dispuesto en el artículo 21”.(Subrayado y negrilla fuera de texto)

El ICA expidió las Resoluciones mediante las cuales autorizó las siembras de los diferentes maíces GM, sin realizar la consulta con el público que considera el protocolo de Cartagena (Ley 740 de 2002). Al carecer de dicho requisito y violar la obligación de consulta, estas resoluciones son ilegales frente a la misma Ley.

Norma de etiquetado de OGM en Colombia

En Colombia estamos importando masivamente alimentos sin realizar ningún tipo de separación y etiquetado; por lo que los consumidores en el país no pueden ejercer el derecho de poder decidir de forma libre e informada la entrada o no de productos transgénicos a nuestra cadena alimentaria.

El Ministerio de Protección Social, expidió la resolución 4254 de 2011, sobre etiquetado de alimentos transgénicos⁷, pero esta norma en la práctica no se aplica y en la actualidad no existe ningún producto alimenticio etiquetado en el país, puesto que en el ámbito de aplicación dice: “*Todas las personas naturales o jurídicas que desarrollen actividades de fabricación, importación, comercialización, distribución, expendio de alimentos para consumo humano envasados o empacados que contengan o sean OGM, así como a la identificación de materias primas que sean o contengan OGM utilizadas para la producción de alimentos para consumo humano*”. Pero



seguidamente se elimina esta obligación mediante excepciones: “*Se exige rotular o etiquetar todos los envases o empaques de alimentos derivados de OGM para consumo humano que no sean sustancialmente equivalentes con su homólogo convencional*”⁸. Todos los cultivos y alimentos transgénicos que se han aprobado en el mundo, y en Colombia ha sido mediante la aplicación del concepto de “equivalencia sustancial”, por lo tanto no se requiere etiquetar. Es por ello que hoy día no existe ningún alimento transgénico etiquetado en el país.

Los transgénicos entran en Colombia vía importación de alimentos

El Consejo Técnico Nacional de bioseguridad (CTN Bio de Salud), y el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, Invima, aprobaron, desde 2005, mediante la expedición de registros sanitarios, diecisiete alimentos derivados de cultivos transgénicos de las empresas Monsanto, Dupont y Syngenta, para el consumo humano. De estos, siete registros corresponden a productos derivados de maíz, y otros ocho maíces están en trámite para su aprobación. Las empresas biotecnológicas han logrado que en el país sean aprobados

⁷ RESOLUCIÓN 4254 DE 2011, (septiembre 22). Diario Oficial No. 48.204 de 26 de septiembre de 2011. Ministerio de la Protección Social. Por medio de la cual se expide el Reglamento Técnico que establece disposiciones relacionadas con el rotulado o etiquetado de alimentos derivados de Organismos Genéticamente Modificados - OGM, para consumo humano y con la identificación de materias primas para consumo humano que los contengan.

⁸ El concepto de equivalencia sustancial (E.S), define que un alimento GM es “sustancialmente equivalente” a su antecedente natural, si la mayoría de sus características son similares: composición, valor nutritivo, metabolismo, uso, y contenido de sustancias deseables; por tanto se considera que no presenta riesgos para la salud y se acepta su comercialización. E. S. es un concepto “vago y pseudo-científico”, definido con criterio comercial y político. Creado para eximir a la industria de los análisis de riesgos para la salud humana (pruebas bioquímicas y toxicológicas).

productos derivados de maíz (Bt y RR), soya (RR), algodón (Bt y RR), trigo (RR), remolacha RR, y de otros cultivos, para consumo humano, y para materia prima en la alimentación animal.⁹

Los registros sanitarios otorgados por el Invima, para la comercialización de estos productos alimentarios, se autorizaron sin realizar rigurosas evaluaciones de bioseguridad sobre los riesgos en salud humana y animal; relacionadas con análisis de riesgos de toxicidad, alergenicidad, y demás pruebas que garanticen su seguridad. Esta institución se ha limitado a homologar y sacar conclusiones sobre la seguridad de estos alimentos, a partir de los estudios que le entrega la compañía solicitante al CTN Bio de Salud. Es así como en Colombia estamos importando masivamente alimentos sin realizar ningún tipo de separación y etiquetado, por lo



que no es posible evitar la entrada de productos transgénicos a la cadena alimentaria; quitándonos a los consumidores el derecho de poder decidir de forma libre e informada si aceptamos o no que los alimentos transgénicos entren a nuestra alimentación.

Los cultivos de maíz transgénico en Colombia

El área total sembrada de maíz transgénico en el país Según el ICA, aumento de 6.000 hectáreas en año 2007 a 75.094 hectáreas en el año 2013. En el país no existe información estadística oficial completa, detallada y confiable sobre el área real de cultivos transgénicos y varían según la fuente.

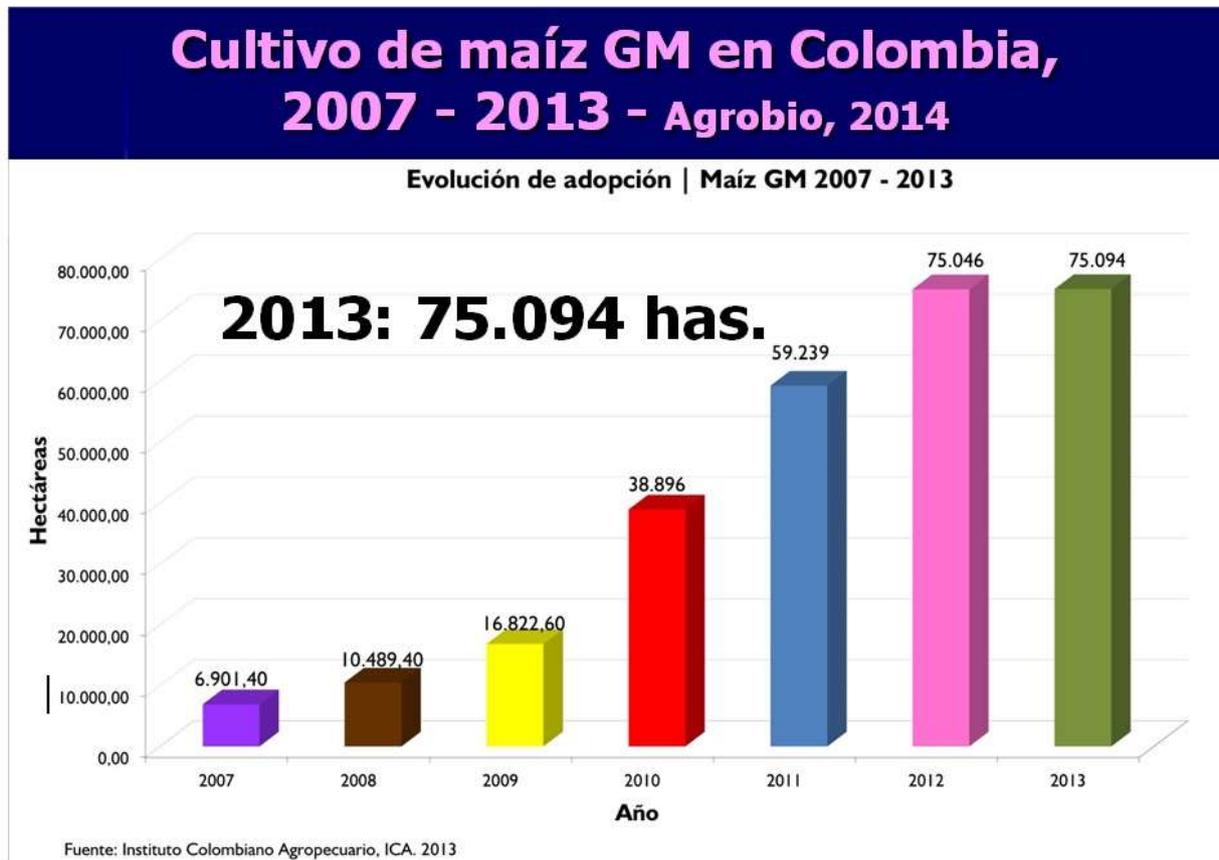
Es importante resaltar la carencia de información detallada, especialmente sobre los eventos de maíz transgénico y el área total exacta sembrada en el país y a nivel local y regional. Es así como las cifras presentadas por el ICA y Agrobio, no coinciden con el área que el ICA ha entregado mediante derechos de petición, en donde se reporta un área menor; lo que puede deberse a falta de transparencia y rigor institucional en el manejo de la información o a incapacidad institucional de monitorear y controlar las siembras “controladas” que se han autorizado en el país. Es muy probable que en muchas regiones del país se están realizando siembras de maíz transgénico sin ningún control por parte del ICA y también es inevitable que ha ocurrido contaminación genética de las variedades criollas y de los híbridos no GM en varias regiones del país; por lo que el área sembrada y o contaminada debe ser mayor de las cifras oficiales.

No existe consenso entre organizaciones ambientalistas y oficinas estatales respecto a cuánto y donde se ubican las siembras de maíz transgénico en el país⁵² Si se toman como punto de partida, las sumatorias de las áreas de puntos geo referenciados reportados por el ICA, se obtienen graficas de evolución que contradicen aquellas presentadas por agencias interesadas en hacer ver que la siembras de maíz OGM aumentan, incluso muestran que en algunos años, estas siembras decrecen (periodo 2010-2011).

⁹ Resoluciones del ICA, por las cuales autoriza el empleo de varios tipos de maíces y otros productos transgénicos como materia prima para la producción de alimentos para consumo de animales domésticos: Res.309 - Feb./08 Maíz Bt11 de Syngenta, tolerante al herbicida Glufosinato de amonio; Res.308 - Feb./08. arroz Llrice62®, de Bayer CropScience, tolerante a herbicida Glufosinato de Amonio; Res. 2942 - Nov./07. Soya Roundup Ready® de Monsanto, tolerante a glifosato.

De la información fragmentada que reporta el ICA, para 2012 la mayor área se estableció en el Valle del Cauca con 10.658 hectáreas; luego Córdoba con 9.339 hectáreas; le siguen el Meta con 6.168 hectáreas y el Tolima con 6.600 hectáreas. Si se analiza el área total de maíz sembrado en el país, con respecto al área establecida con maíz transgénico, se observa que el maíz modificado genéticamente solo representa el 9.7 % del área. Pero si se compara el área de maíz transgénico con respecto al área de maíz tecnificado, representa el 23 % del área.¹⁰

Gráfico. Área de cultivo de maíz transgénico, reportada por AGROBIO



Liberación comercial de cultivos transgénicos en Colombia

El cultivo de algodón transgénico (Bt y algodón RR de Monsanto) fue aprobado por el Instituto Colombiano Agropecuario, ICA en 2002. Hasta la fecha, en el país, se ha aprobado la siembra comercial de más de diez variedades de algodón transgénico. Posteriormente en 2007 el ICA autorizó la siembra “controladas” de tres variedades de maíz GM¹¹: *maíz Bt YieldGard MON 810 (de Monsanto) - maíz Roundup Ready (de Monsanto) y maíz Herculex I Bt y tolerante al herbicida glufosinato de amonio (de Dupont)*¹². Lugo desde 2008, se han aprobado otros nueve tipos de maíces GM, de estas empresas y de otras como Syngenta y Dow AgroSciences.

¹⁰ En el departamento de Córdoba, representantes de Resguardos Indígenas Zenu conocen de la existencia de 1.000 hectáreas de siembras de maíz OGM en el municipio de Lorica pertenecientes al terrateniente Elias Millan. En los reportes oficiales 2010-2011-2012 no se registran siembras de este tamaño, en este municipio.

¹¹ Grupo Semillas, 2007. Aprobado el maíz transgénico en Colombia. Una amenaza a la biodiversidad y la soberanía alimentaria. Revista Semillas (32/33): 21-31, jun,2007.

¹² RESOLUCIONES DEL ICA, por las cuales se autoriza las “siembras controladas” de maíces transgénicos: Res. 464 ICA de 2007: maíz Herculex de Dupont, Res. 465 ICA de 2007: maíz YieldGard® de Monsanto, Res. 2201, de 2007: maíz con tecnología conjunta YieldGard® (mon 810) + Roundup Ready® (NK 603) de Monsanto; Res. 878, mar./08): maíz con la tecnología conjunta Herculex I (TC 1507) X Roundup Ready (NK 603). y Res.1679, may./08: de maíz Bt11 de Syngenta. <http://www.ica.gov.co/>

Tabla 1. Semillas de maíz GM sembradas en Colombia

Cultivo/Tecnología	Característica	Compañía
Maíz Yielgard	Resistencia a Insectos (RI)	Monsanto
Maíz Herculex I	Resistencia a Insectos (RI)	Dupont de Colombia
Maíz Yielgard Roundup Ready	RI+TH	Monsanto
Maíz Roundup Ready	Tolerancia a herbicidas (TH)	Monsanto
Maíz Herculex x Roundup Ready	RI+TH	Dupont de Colombia
Maíz Yielgard	Resistencia a Insectos (RI)	Dupont de Colombia
Maíz Herculex x Roundup Ready	RI+TH	Dow AgroSciences
Maíz BT11	Resistencia a Insectos (RI)	Syngenta
Maíz NK- 603	Tolerancia a herbicidas (TH)	Dupont de Colombia
Maíz GA21	Tolerancia a herbicidas (TH)	Syngenta
Maíz BT11x GA21	RI+TH	Syngenta

Fuente: Agrobio, 2013. www.agrobio.org

Cultivos transgénicos en Colombia - 2014: 118.899 hectáreas (AGROBIO, 2015)

Área Maíz GM (Bt/TH) - 2014		Área Algodón GM (Bt/TH) - 2014	
Departamento	Área (has.)	Departamento	Área (has.)
Meta	22.031	Córdoba	14.872
Córdoba	18.724	Tolima	9.119
Tolima	16.112	Huila	1.695
Valle del Cauca	15.386	Cesar	1.459
Vichada	6.262	Bolívar	1.359
Cesar	2.493	Valle del Cauca	365
Huila	2.415	Sucre	325
Cauca	778	Magdalena	215
Casanare	758	Cundinamarca	278
Risaralda	564	Antioquia	144
Quindío	558	Guajira	144
Antioquia	194		
Total	89.048		29.838
Área total cultivos transgénicos	118.899 hectáreas		

(AGROBIO, 2015)

El maíz transgénico contaminará genéticamente los maíces criollos

Según los estudios taxonómicos más completos realizados sobre maíz en Colombia (Roberts et al, 1957; Torregrosa, 1957), en el país existen 23 razas de maíz. De cada una de estas razas, las comunidades indígenas, afrocolombianas y campesinas han desarrollado, conservado y utilizado cientos de variedades criollas de maíz adaptadas a las diferentes condiciones ambientales y culturales de las diferentes regiones del país.

El ICA en la aprobación de las siembras de maíz transgénico, prohíbe su cultivo en resguardos indígenas, y establece que debe guardarse a una distancia de separación mínima de 300 metros entre los resguardos y las siembras de maíz transgénico. Es evidente que esta distancia es ineficaz para proteger las semillas criollas de la contaminación genética proveniente de los maíces transgénicos¹³, teniendo en cuenta que los territorios ancestrales indígenas son a menudo mucho mayores en extensión que los legalmente reconocidos por el Estado, o estos territorios están muy dispersos en áreas discontinuas y además limitan en muchos casos con grandes extensiones de cultivos agroindustriales o áreas de campesinos, quienes para el gobierno no existen restricciones para tener los cultivos transgénicos.

Además es inaceptable que el ICA no estableciera ninguna restricción para la siembra de maíz transgénico en los territorios y parcelas de los campesinos de todo el país. Esta entidad desconoce la importancia que tienen las numerosas variedades criollas de maíz que comparten indígenas y campesinos y su importancia en la soberanía alimentaria de los millones de campesinos del país, quienes constituyen más del 61% de los productores de maíz del País.

El ICA no tuvo en cuenta los estudios científicos que han demostrado que en las zonas que presentan fuertes vientos, el polen del maíz puede viajar varios kilómetros desde su fuente, permanecer viable y cruzarse con plantas de maíz muy distantes. Estas condiciones de vientos fuertes son comunes en la región Caribe y en los llanos orientales de Colombia, en donde se siembran estos maíces transgénicos. Igualmente existen estudios que indican la posibilidad de que la contaminación genética puede ocurrir mediante la polinización por abejas, que pueden viajar hasta diez kilómetros¹⁴.

También la contaminación puede provenir del maíz importado de uso alimentario que llega a los agricultores y lo siembran en sus campos; igualmente mediante los programas de fomento agrícola y “ayuda” gubernamental, dirigidos a los pequeños agricultores; puesto que las comunidades indígenas y campesinas permanentemente realizan prácticas de intercambio y ensayo de semillas provenientes de otros lugares; es así como ocurrió la contaminación en México, centro de origen del maíz.

El ICA y las empresas que promueven los cultivos transgénicos en varias regiones del país, no realizan un riguroso control de bioseguridad que permita evitar la contaminación genética de los cultivos no transgénicos. En general los cultivos transgénicos no están bien señalizados y separados de los cultivos convencionales y la mayoría de los agricultores no conocen donde están ubicados, por lo que no es posible que los agricultores que no quieren adoptar esta tecnología puedan evitar que sus cultivos sean contaminados. Tampoco el Gobierno colombiano ha establecido las medidas necesarias para asegurar que las semillas y los alimentos que llegan a las comunidades indígenas y campesinas a través de programas de fomento agrícola y de ayuda alimentaria, no sean transgénicos y contaminen las variedades criollas.

¹³ Estudios científicos realizados en Europa, Estados Unidos y México muestran que la coexistencia entre cultivos transgénicos y no transgénicos es imposible, puesto que una vez liberadas al ambiente las semillas transgénicas, la contaminación genética de las semillas criollas es inevitable. Esto ocurre porque el polen es arrastrado por el viento a varios kilómetros, cuando se presentan condiciones de convección y/o vientos fuertes y, también, por la polinización realizada por abejas que pueden viajar hasta diez kilómetros.

¹⁴ Pasquet, R. S., Peltier, A., Hufford, M.B. et al. (2008). “Long-distance pollen flow assessment through evaluation of pollinator foraging range suggests transgene escape distances”. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 105(36): 13456-13461; “Bee behaviour helps us understand transgene escape”, *Science for Environment Policy*: European Commission DG Environment News Alert Service, editado por SCU, The U. of the West of England, Bristol.

Fracaso del Maíz GM en el Tolima (2014)

En el Tolima en 2013 se sembraron aproximadamente 8.000 hectáreas de maíz transgénico. En el Espinal sembraron maíces de variedad blanco y amarillo con doble tecnología (Bt y Roundap Ready) de las empresas: 1. Maíz Pioneer (variedad 30F32WHR, 30F32YHR) y 2. Maíz Monsanto (variedad DK7088). En la región la mayoría de los agricultores en la cosecha de marzo de 2014, tuvieron grandes pérdidas, por la mala calidad de las semillas, que le vendieron estas empresas. Este año más de 180 agricultores del Espinal y el Guamo¹⁵, tuvieron grandes pérdidas, que ascendieron entre \$ 2.5 a 3 millones de pesos por hectárea. Igual problema reportan agricultores del Valle del San Juan.



¿Qué paso con los cultivos de maíz transgénico en el Tolima?

En la región desde el año 2008 los agricultores han sembrado maíz transgénico y en varias regiones les había funcionado bien estas semillas, principalmente los maíces con tecnología de Tolerancia a herbicidas, puesto que les disminuyó costos en el control de malezas. Pero en los dos últimos años se empezó a tener problemas y especialmente en el último año fue un fracaso las semillas que les vendieron a los agricultores. Entre los problemas que tuvieron los agricultores con la cosecha de 2014 se resaltan:

- El costo de las semillas maíz transgénico es entre cuatro y cinco veces más costosa que semillas no GM.
- Las semillas variedades amarillo y blanco de doble tecnología, tanto de Pioneer como de Monsanto, presentaron mala germinación de las semillas; la mazorcas no llenaron bien (ente el 40% y 60% de los granos), los agricultores llaman este tipo de llenado de la mazorca “muela de perro”.
- La tecnología Bt, no controló bien las plagas de cogolleros: *Spodoptera sp.*, *Diatrea sp.*, y resurgieron plagas de chupadores, que no eran importantes en este cultivo; *por lo que los agricultores tuvieron que realizar* hasta tres aplicaciones de insecticidas adicionales.
- El ICA exige que para el uso de esta tecnología, que los agricultores deben establecer áreas de refugios con maíz no transgénico aledaños a los lotes con semillas GM; con el fin de retardar la resistencia de las plagas a la toxina Bt; pero en la región no se estableces correctamente estas áreas de refugio no GM.
- En el cultivo se presentó el ataque de enfermedades, no comunes, por lo que se hizo necesario realizar una o dos aplicaciones fungicidas.
- La planta presentó vejez prematura y en los tallos ocurrió necrosamiento y volcamiento, que produce la muerte la planta. Según los técnicos de la región esto se debe probablemente a la presencia de un complejo fungoso.
- En los cultivos han aparecido malezas resistentes a Glifosato, esto debido a continuo usos y abuso en el uso de herbicidas en la región. En la región se presenta abundancia la maleza *Liendre puerco* y *batatilla*; *lo que ha llevado a un incremento significativo en el uso de Glifosato y de otros herbicidas para su control.*

¹⁵ <http://www.elnuevodia.com.co/nuevodia/tolima/regional/211273-maiceros-de-espinal-y-guamo-avecinan-quebra>
<http://contextoganadero.com/agricultura/maiceros-de-tolima-demandaran-empresa-fabricante-de-transgenicos>
<http://contextoganadero.com/agricultura/denuncia-8000-millones-han-perdido-maiceros-por-semilla-que-certifico-el-ica>

¿Quién responde por el fracaso de los agricultores con el maíz GM?

Las denuncias y reclamos que hicieron los agricultores a las empresas Pioneer (Dupont) y Monsanto, no han sido escuchadas. Estas empresas y el ICA culpan del fracaso de estos cultivos a “factores ambientales o climáticos” y también culpan a los agricultores que se debe al mal manejo agronómico de la tecnología. Las empresas solo les han ofrecido a los agricultores que le reponen una cantidad igual de semilla a la que compraron, pero de la misma variedad con la que fracasaron. Algunos agricultores de forma individual han instaurado demandas judiciales a las empresas, pero consideran que son muy complejas estas acciones. A pesar de los múltiples reclamos que los agricultores han realizado en el ICA, esta entidad no se pronuncia y tampoco ha sancionado a las empresas.

El ICA no aplica las normas de control que se requiere para el usos de esta tecnología, puesto que solo se ha aprobado “Siembras controladas” de maíz GM en todo el país, por lo que aún se requiere estrictos planes de manejo de bioseguridad para estos cultivos y no se hacen en esta región.

Fracaso en la cosecha de maíz transgénico en el Espinal, marzo de 2014.



Maíz BT /RR Amarillo - Pioneer

Maíz Bt/RR Blanco – Pioneer

Llenado de la mazorca “muela de perro”

¿Qué está haciendo la sociedad civil frente a los transgénicos?

En muchas regiones del país las organizaciones indígenas y campesinas, las ONG, los movimientos sociales y ambientalistas, tienen una posición crítica sobre los organismos transgénicos y especialmente frente al maíz GM y para enfrentar estas tecnologías están implementando acciones como:

- Recuperación, manejo e intercambio local de las semillas nativas libres de semillas transgénicas.
- Los agricultores y las comunidades locales implementan acciones de recuperación, conservación de las variedades criollas y de los sistemas productivos tradicionales y

agroecológicos y acciones de defensa del maíz, para evitar que se contaminen sus semillas y que se afecte su soberanía y autonomía alimentaria.

- Alianzas y campañas entre diferentes sectores sociales para articular acciones en defensa de la soberanía alimentaria.
- Demandas judiciales en contra de la introducción de cultivos transgénicos.
- Rechazo a los programas agrícolas de fomento y ayuda alimentaria que promuevan o utilicen semillas y alimentos transgénicos.



- La declaración de zonas y territorios libres de transgénicos, en diferentes regiones del país.
- Exigencia al Estado una norma de etiquetado de productos transgénicos, que sea adecuada y que cumpla con los estándares internacionales, de tal forma que permita al ciudadano tener acceso a información completa y veraz, sobre el contenido transgénico de los productos alimentarios.

Demandas judiciales sobre los maíces transgénicos aprobados y sobre la norma de bioseguridad en Colombia

Teniendo en cuenta la forma irregular como se ha aprobado la siembra de varios tipos de maíces transgénicos en el país, el Grupo Semillas, en mayo de 2007, presentó ante el Consejo de Estado, dos “Acciones de Nulidad” a las autorizaciones del ICA para las siembras controladas del maíz Bt YieldGard de Monsanto y maíz Herculex I de Dupont. El argumento central de estas demandas fue que en el proceso de aprobación de estas siembras, no se realizaron consultas previas con las comunidades indígenas, afrocolombianas y campesinas; y también por la falta de estudios de bioseguridad completos que permita garantizar su seguridad¹⁶.

Conclusión

La situación del maíz transgénico es muy crítica, puesto que desde hace seis años el ICA autorizó la siembra comercial de maíz GM, y el área sembrada se ha expandido rápidamente. A pesar de las múltiples evidencias sobre los impactos negativos generados por los cultivos de maíz transgénico en el ambiente, sobre la biodiversidad de maíces criollos y los efectos económicos sobre los agricultores; el ICA no ha tomado las medidas correctivas y tampoco ha tenido en cuenta las nuevas evidencias científicas presentadas en el mundo sobre los efectos negativos, especialmente en los países del Sur y sobre las comunidades rurales, que han llevado a que muchos países hayan prohibido estos cultivos y alimentos transgénicos, aplicando el “Principio de Precaución”.

Teniendo en cuenta las evidencias científicas sobre los impactos ambientales, socioeconómicos y en la salud que pueden generar los cultivos y alimentos transgénicos en el ámbito global y nacional, el gobierno colombiano debería derogar todas las autorizaciones para la liberación comercial de cultivos transgénicos y la importación masiva de alimentos derivados de estas tecnologías, para proteger el patrimonio genético de la nación, la producción nacional de alimentos, y la soberanía y autonomía alimentaria de los pueblos y

¹⁶ - Consejo de Estado. Acción Pública de Nulidad instaurada contra la Resolución 464 de 26 de febrero de 2007, por la cual se autorizan siembras de maíz con la tecnología Herculex (TC-1507), expedida por el ICA. Demandante: Grupo Semillas. Código del Proceso: 20070027400.

- Consejo de Estado. Acción Pública de Nulidad instaurada contra la Resolución 465 de 26 de febrero de 2007, por la cual se autorizan siembras de maíz con la tecnología Yieldgard (MON 810), expedida por el instituto colombiano agropecuario ICA. Demandante: Grupo Semillas. Código del Proceso: 20070027300.

comunidades rurales; igualmente para proteger los derechos a una alimentación sana de todos los ciudadanos.

Si el gobierno de Colombia quisiera proteger la agrobiodiversidad de la cual el país es centro de origen, de la contaminación genética por semillas transgénicas, debería en aplicación del *Principio de Precaución*, declarar “**el territorio nacional libre de transgénicos**”, como única posibilidad de poder garantizar la seguridad ambiental, socioeconómica y la salubridad pública y proteger las semillas nativas y criollas

Territorios Libres de Transgénicos

Los Territorios Libres de Transgénicos - TLT son zonas declarados por comunidades rurales que tienen las condiciones y han tomado la decisión autónoma e independiente de la institucionalidad para ejercer el control y protección local de sus territorios, de sus semillas criollas y de sus sistemas tradicionales de producción, frente a los riesgos e impactos generados por la introducción de las semillas y alimentos transgénicos.

Las Zonas Libres de Transgénicos pueden ser una expresión individual que asumen personas en sus espacios privados. Es así como se han declarado fincas, mercados, tiendas, etc. como zonas libres de transgénicos. En conclusión declarar una Zona o un Territorio Libre de Transgénicos es una decisión autónoma de los individuos y las comunidades. Esta decisión debe ser acompañada por unos reglamentos internos que permitan tomar las medidas de seguimiento y control permanente.

La iniciativa en Colombia de declarar Territorios Libres de Transgénicos - TLT, surge inicialmente de la preocupación del pueblo zenú del resguardo de San Andrés de Sotavento desde el año 2005, por la amenaza real de contaminación genética de las numerosas variedades nativas y criollas, especialmente con el maíz, por la siembra de maíz transgénico en la zona aledaña a su territorio.



Esta determinación del pueblo Zenú se inspiró a partir de las experiencias de las Zonas Libres de Transgénicos declaradas en Europa y en otras regiones de América Latina y también a partir de conocer la situación crítica de contaminación de los maíces nativos en México. La declaratoria del TLT del pueblo zenú consistió en un ejercicio de autogobierno de las comunidades locales para decidir sobre modelos de desarrollo y productivos que pueden afectar sus territorios, su cultura material e inmaterial, específicamente en

Resguardo indígena Zenú, Territorio Libre de Transgénicos. 170 cabildos indígenas de 5 municipios de los departamentos de Córdoba y Sucre. (Octubre de 2005).

lo relativo a la afectación de su biodiversidad, la producción de alimentos, la soberanía y autonomía alimentaria.

A partir de la declaratoria del Resguardo Indígena zenú como TLT, el gobierno nacional a través del ICA emitió la resolución 2894 de 2010, mediante el cual autoriza la siembra de maíz transgénico en todo el territorio nacional excepto en los resguardos indígenas y define una distancia mínima de 300 metros de estos cultivos con los resguardos. Pero es evidente que esta determinación no tiene sustento técnico y tampoco esta distancia es suficiente para controlar la contaminación transgénica.

¿Dónde están los TLT en Colombia?

Posterior a la declaratoria del TLT zenú, otras comunidades indígenas de varias regiones del país han adoptado decisiones similares, implementando diferentes estrategias y niveles de alcance en su implementación. En Colombia se han declarado seis (6) Resguardos Libres de Transgénicos y dos municipios, estos son: 1) Resguardo Indígena Zenú de San Andrés de Sotavento, Córdoba y Sucre; 2) Resguardo Indígena Cañamomo - Lomaprieta, Riosucio, Caldas; Resguardo Indígena Mayamangloma, Guajira; Resguardo Indígena Iquira, Huila; Resguardo Indígena Yanobuco, Huila; Resguardo Indígena Nabusimake, Sierra Nevada de Santa Marta; Municipio de Riosucio, Caldas y Municipio de La Unión, Nariño.



Resguardo indígena de Cañamomo y Lomaprieta (Riosucio, Caldas), Territorio Libre de Transgénicos.

Dificultades que han surgido en el proceso de declaración de TLT

Declarar territorios libres de transgénicos en Colombia ha es un proceso complejo y presenta múltiples dificultades por varios aspectos: las limitantes jurídicas que permitan el reconocimiento por la institucionalidad de esta determinación por comunidades locales, especialmente por los campesinos, las debilidad organizativa y de compromiso de organizaciones sociales para hacer efectiva esta determinación y para hacerla cumplir en sus regiones; el desconocimiento de las herramientas metodológicas y procedimentales para impulsar estas iniciativas sociales; la falta de articulación de sectores campesinos e indígenas para poder tomar decisiones en ámbitos territoriales amplios, los obstáculos que pueden imponer las instituciones locales y regionales y la baja capacidad de las organizaciones sociales para incidir sobre las entidades gubernamentales, la inexistencia de redes consumidores conscientes y el limitado apoyo de otros sectores sociales frente a estas iniciativas de autonomía territorial.

Otros aspectos que pueden considerarse limitantes para declarar TLT son las diferencias en el reconocimiento por parte del Estado de los derechos de autonomía territorial entre campesinos e indígenas. Se considera que los campesinos carecen de derechos culturales y de autonomía territorial, con algunas excepciones, con alcance limitado para el caso de las Zonas de Reservas Campesinas y Distritos Agrarios; a diferencia de los pueblos indígenas y afrocolombianos que si tiene plenamente este reconocimiento de derechos, contenidos en convenios internacionales, en la Constitución, en las leyes nacionales.

Más allá de la declaración de un TLT por una comunidad o pueblo, es fundamental adoptar medidas y estrategias para su implementación efectiva y para lograr su adopción consiente por los miembros de las comunidades y para lograr el reconocimiento de la sociedad y de la institucionalidad. Para ello se requieren tener en cuenta aspectos fundamentales como: reglamentos internos de control y seguimiento de la implementación de los TLT; esto implica un nivel de organización mínimo de las comunidades para realizar el monitoreo y control local de actividades que implican riesgos potenciales para la entrada de semillas, cultivos y alimentos transgénicos. También se debe diseñar estrategias y acciones locales para recuperar y proteger las semillas y sistemas productivos tradicionales.

Proyección de los TLT en la RSL de Colombia

El debate sobre el futuro de los cultivos y alimentos transgénicos es cada vez más intenso por los impactos que se vienen generando en las zonas rurales y especialmente los efectos negativos de los maíces transgénicos sobre los pequeños agricultores y la diversidad de maíces criollos. El poder de las grandes empresas para hacerse al control de las semillas y las tecnologías es muy grande. Ellas cuentan con todo el aparato de investigación, comunicación y financiero que les permite decidir e incidir sobre las políticas gubernamentales a nivel internacional y nacional, sin tener en cuenta los impactos ambientales y sobre las comunidades locales.

Teniendo en cuenta esta situación es necesario continuar con el proceso de divulgación y seguimiento a los temas de transgénicos. Por ello consideramos que un paso importante será crear el observatorio de cultivos y alimentos transgénicos, para promover una campaña por una Colombia Libre de Transgénicos. 

Territorios Libres de Transgénicos en Colombia 2014

