

# EL AVANCE DE LOS TRANSGÉNICOS EN MÉXICO: ¿COMPROMISO DEL GOBIERNO CON MONSANTO?

■ Adelita San Vicente\* ■

A partir de la reunión que sostuvo Felipe Calderón con Hugh Grant, presidente mundial de Monsanto, en enero de 2009, en Davos, el gobierno federal no ha escatimado esfuerzos por abrir el camino a la autorización de permisos de siembra de transgénicos en favor de la empresa.

Aun en contra de los contundentes estudios realizados por el propio gobierno, de las opiniones de científicos nacionales y extranjeros, así como de los argumentos comerciales y del mismo interés público planteado por la sociedad, el gobierno mexicano avanza en su compromiso de otorgar permisos para la siembra de transgénicos en el país. El Ejecutivo ha reducido o anulado los pocos mecanismos de bioseguridad que conte-

---

\* Es ingeniera agrónoma y aspirante al grado de maestra en Desarrollo Rural por la UAM-Xochimilco; se especializó en Economía del Sistema Agroalimentario en Viterbo, Italia. Actualmente es directora de Semillas de Vida, A.C.

nía la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados (LBOGM) para dar paso libre a la experimentación de esta tecnología. En ello han trabajado a fondo todas las instancias, encabezadas por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa) y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) que, lejos de llevar a cabo sus tareas, trabajan para cumplir el compromiso de Calderón con Monsanto.

Para demostrar de qué manera el actuar gubernamental sólo beneficia a las grandes empresas transnacionales, en las siguientes páginas analizaremos los permisos concedidos a la fecha, sus características y las condiciones en las cuales han sido otorgados. Asimismo, constataremos cómo, en el caso del maíz, se actúa contra toda la argumentación científica. El documento que recientemente fue puesto a consulta, el *Anteproyecto del Acuerdo por el que se determinan los centros de origen y los centros de diversidad genética del maíz en el territorio nacional*, resulta un golpe fatal a nuestro maíz, pues anula un contundente argumento de bioseguridad: la calidad de México como centro de origen del maíz y la integridad de su territorio.

Se acerca el último año del gobierno espurio de Calderón y debemos estar alertas ante lo que podría ser “el año de Hidalgo” en este tema: no dudamos de que en estos momentos se acelere el otorgamiento de permisos y de las condiciones legales para liberar la siembra de transgénicos en favor de Monsanto.

La fuerza social que ha acumulado el movimiento contra los transgénicos en estos años habrá de dar el golpe certero que impida estas atrocidades, y que además obligue a un compromiso con el tema a quienes aspiran a gobernar el país en los próximos años.

## 1. Los permisos otorgados para siembra de transgénicos en México

Las autorizaciones otorgadas para la siembra de transgénicos, en nuestro país, se dividen en dos épocas: la primera corresponde al periodo cuando los permisos se evaluaron con base en la Ley Federal de Sanidad Vegetal (LFSV) y de la Norma FITO-056; la segunda se da cuando se comienza a utilizar la LBOGM.

En el cuadro 1 se observa que los permisos otorgados en el primer periodo, que va de 1988 a 2005, fueron para experimentar con una amplia variedad de cultivos (23) y de organismos (tres), lo cual puede demostrar un afán de investigación, mientras que en aquellos otorgados a partir de 2005 encontramos que se dieron para experimentar con tan sólo cinco cultivos.

Por otra parte, si analizamos los permisos otorgados para el caso del maíz, en el cuadro 2 se observa que, si bien en un inicio éstos fueron para instituciones públicas, al paso de los años se concentraron en empresas internacionales. Tenemos que 90% de los permisos para experimentar con maíz transgénico realizados en México, entre 1993 y 2011, se ha otorgado a empresas transnacionales, y del total 30% ha sido para Monsanto. Cabe señalar que en los últimos años sólo se observan cuatro empresas que se presentan con diferentes nombres e incluso asociadas entre sí: Dow AgroSciences, Pioneer Hi-Bred (PHI), Syngenta y Monsanto. Así, sólo un experimento, el primero, fue para una institución pública nacional (véase la gráfica 1).

Continuando el análisis de los permisos otorgados para la siembra experimental de maíz transgénico, tenemos que a partir del 13 de abril de 2009, cuando se presentaron a consulta pública solicitudes para la liberación experimental de maíz transgénico, hemos podido dar un seguimiento puntual a estas solicitudes, a las cuales científicos reconocidos y diversas organizaciones han hecho comentarios con base en el artículo

— **Cuadro 1** Permisos otorgados bajo diferentes marco jurídicos 1988-2009

Pruebas de campo aprobadas conforme a la LFSV y la NOM FITO-056				Permisos de liberación conforme a la LBOGM	
Organismo	Total	Organismo	Total	Organismo	Total
Alfalfa	3	Maíz	34	Alfalfa	2
Algodón	113	Melón	7	Algodón	157
Arabidopsis	1	Pseudomonas sp	1	Maíz	40
Arroz	1	Papa	6	Soya	30
Bacillus thuringiensis	1	Papaya	5	Trigo	2
Calabacita	47	Piña	1	Total	231
Canola	1	Plátano	7		
Cártamo	2	Rhizobium etli	1		
Chile	1	Soya	53		
Clavel	1	Tabaco	6		
Jitomate	3	Tomate	26		
Laurate canola de colza	1	Trigo	6		
Limón	1	Total	330		
Lino	1				

Fuente: Cibiogem, 2011. Disponible en <http://www.cibiogem.gob.mx/Sistema-Nacional/Paginas/Estadisticas-1988-2009-comparativo.aspx> (consultado el 30 de diciembre de 2011).

33 de la LBOGM. Sin embargo, éstos no han sido considerados y fueron concedidos los permisos.

De los 106 permisos otorgados en estos tres últimos años encontramos que, además de beneficiar a cuatro empresas trasnacionales, éstos se han dado para experimentar tan sólo con diez eventos, denominación que se le da a cada modificación genética, misma que corresponde a lo que en la Ley se conoce como caso. Por ello se dice que la evaluación se hace caso por caso. Estos diez eventos se presentan en el cuadro 3.

Cabe señalar que muchos de estos eventos se presentan “apilados”, lo cual significa que se suman dos en una sola solicitud.

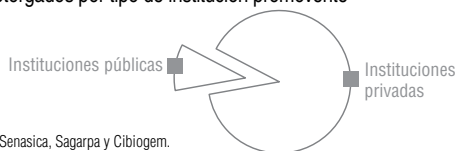
Llama la atención que la característica que predomina sea la tolerancia a herbicida y la resistencia a algunos insectos, aun cuando se ha

**■ Cuadro 2** Permisos otorgados para experimentos de maíz genéticamente modificado por tipo de institución promovente

Año de solicitud	Institución	Tipo de institución y tipo de financiamiento	Cantidad de experimentos
1993	CINVESTAV	Pública nacional	1
1994	CIMMYT	Pública internacional*	2
1995	CIMMYT	Pública internacional*	1
1996	CIMMYT	Pública internacional*	5
1996	Asgrow Mexicana S.A. de C.V.	Privada internacional	2
1996	Pioneer	Privada internacional	1
1997	Mycogen Mexicana S.A. de C.V. (de Dow AgroSciences)	Privada internacional	1
1997	Monsanto	Privada internacional	3
1997	CIMMYT	Pública internacional*	1
1997	Asgrow	Privada internacional	4
1997	Monsanto	Privada internacional	3
1997	Híbridos Pioneer	Privada internacional	3
1998	Monsanto	Privada internacional	1
1998	CIMMYT	Pública internacional*	2
1998	Asgrow Mexicana	Privada internacional	3
1998	Híbridos Pioneer	Privada internacional	1
1999	CIMMYT	Pública internacional*	2
2005	Dow AgroSciences de México, S.A. de C.V.	Privada internacional	1
2005	PHI México S.A. de C.V.	Privada internacional	2
2005	Semillas y Agroproductos Monsanto S.A. de C.V.	Privada internacional	3
2005	Monsanto Comercial, S.A. de C.V.	Privada internacional	1
2009	Dow AgroScience/PHI México S.A. de C.V.	Privada internacional	15
2009	Monsanto Comercial, S.A. de C.V.	Privada internacional	19
2010	Syngenta Agro, S.A. de C.V.	Privada internacional	10
2010	Monsanto Comercial, S.A. de C.V.	Privada internacional	6
2010	Semillas y Agroproductos Monsanto, S.A. de C.V.	Privada internacional	9
2010	PHI México, S.A. de C.V.	Privada internacional	15
2010	PHI México, S.A. de C.V./ Dow AgroSciences, S.A. de C.V.	Privada internacional	26
2010	Dow AgroSciences de México, S.A. de C.V.	Privada internacional	1
2011	PHI México, S.A. de C.V.	Privada internacional	5
Total			149

\* El Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) es una institución con recursos públicos y privados, internacionales. Fuente: Elaboración propia con datos de Senasica, Sagarpa y Cibiogem.

**■ Gráfica 1** Permisos otorgados por tipo de institución promovente



Fuente: Elaboración propia con datos de Senasica, Sagarpa y Cibiogem.

■ **Cuadro 3** Eventos para los que se han otorgado permisos de 2005 a 2011

Núm.	Evento	Característica
1.	MON-00603-6	Tolerancia al herbicida glifosato.
2.	MON-89034-3	Resistencia a insectos lepidópteros y tolerante al herbicida glifosato.
3.	MON-88017-3	Resistencia a insectos coleópteros y tolerante al herbicida glifosato.
4.	MON-00810-6	Protección contra algunos insectos lepidópteros.
5.	MON-00021-9	Tolerancia al glifosato.
6.	DAS-01507-1	Resistencia a insectos lepidópteros y tolerante al herbicida glufosinato de amonio.
7.	DAS-59122-7	Protección contra algunos insectos coleópteros y con tolerancia al herbicida que contienen el ingrediente activo glufosinato de amonio.
8.	SYN-BT-011-1	Tolerancia al herbicida glufosinato y resistencia a insectos lepidópteros.
9.	SYN-IR 162-4	Tolerancia a especies de insectos plaga del cultivo.
10.	SYN-IR 604-5	Tolerancia a especies de insectos plaga del cultivo.

Fuente: Elaboración propia con datos de Cibioigem.

publicitado, ampliamente, por parte del gobierno y las empresas, que esta tecnología salvaría al campo mexicano al mejorar los rendimientos, y gracias a la posibilidad de conferir resistencia a la sequía. Cabe señalar que estas características difícilmente se pueden introducir con una transformación genética, pues involucran un conjunto de genes y condiciones ambientales de respuesta de la planta. En Estados Unidos se ha demostrado que los transgénicos no aumentan los rendimientos,<sup>1</sup> incluso las empresas así lo han reconocido al señalar “que no existen en el mercado cultivos Transgénicos que incrementen intrínsecamente los rendimientos”.<sup>2</sup>

1. Doug Gurian-Sherman. “Failure to yield Evaluating the Performance of Genetically Engineered Crops”, Union of Concerned Scientists, abril de 2009. Disponible en [http://www.ucsusa.org/assets/documents/food\\_and\\_agriculture/failure-to-yeild.pdf](http://www.ucsusa.org/assets/documents/food_and_agriculture/failure-to-yeild.pdf)
2. Fabrice Salamanca. “Transgénicos ¿es sensato darles la espalda?”, en *Este País*, núm. 235, México, noviembre de 2010.

Además, de manera reiterada se ha expuesto que la tolerancia a herbicidas significa el aniquilamiento del cultivo de la milpa, sistema agrícola en el que conviven armoniosamente diversos cultivos: frijol, chile, calabaza. Al sembrar un maíz resistente a herbicida estamos suponiendo que los cultivos que lo acompañan son “malas hierbas” que serán combatidas con el herbicida que se aplique. Además, es evidente, y la experiencia de Estados Unidos y Argentina ha demostrado que el uso de herbicidas se incrementa; Benbrook revisó la información que muestra que el uso de herbicida, bajo la tecnología en maíz, se incrementa en 30% con respecto a la tecnología convencional con maíz no transgénico.<sup>3</sup> Aunado a lo anterior, el herbicida glifosato (marca comercial Roundup Ready), el cual produce Monsanto, es altamente tóxico como lo corrobora la resolución de la Corte Internacional de Justicia de la Haya.<sup>4</sup>

Es importante observar que la mitad de estas modificaciones genéticas del maíz —cinco de diez— son de una sola empresa, Monsanto, lo cual abre la posibilidad a prácticas monopólicas que ella pueda ejercer sobre las semillas, a través del establecimiento de patentes. Otra expresión de la extrema monopolización que se está permitiendo, e incluso favoreciendo, en nuestro país, se observa al revisar las características de los 106 permisos concedidos durante 2009, 2010 y 2011: en 86 de ellos está involucrado por lo menos un evento MON, es decir, que el 81% beneficia a la empresa Monsanto. Es de resaltar que muchos de los permisos con eventos MON son otorgados para empresas diferentes a Monsanto, lo cual hace suponer acuerdos entre ellas.

3. Benbrook C. *Impacts of Genetically Engineered Crops on Pesticide Use in the United States: The First Eight Years*, BioTech InfoNet Technical, paper number 6, noviembre de 2003. Consultado el 2 de octubre de 2008. Disponible en [http://4ccr.pgr.mpf.gov.br/institucional/grupos-de-trabalho/gt\\_transgenicos/bibliografia/pgm-resultados-contestados/Benbrook,%202003,%20Biotech%20Inf%20Tech.pdf](http://4ccr.pgr.mpf.gov.br/institucional/grupos-de-trabalho/gt_transgenicos/bibliografia/pgm-resultados-contestados/Benbrook,%202003,%20Biotech%20Inf%20Tech.pdf)
4. Iván Restrepo. “Condena en La Haya contra el uso de glifosato”, en *La Jornada*, 18 de mayo de 2009, p. 22. Disponible en <http://www.jornada.unam.mx/2009/05/18/opinion/022a2pol>

Investigadores y miembros de la sociedad han señalado que existe una gran cantidad de argumentos, científica y técnicamente sustentados, para negar los permisos. A partir de 2009 cuando se presentaron las primeras solicitudes se hizo un esfuerzo, por parte de diversos sectores, para verter comentarios. A continuación presentaremos algunos.

La doctora Elena Álvarez-Buylla y la bióloga Alma Piñeyro, del Laboratorio de Genética Molecular, Evolución y Desarrollo de las Plantas del Instituto de Ecología de la UNAM, manifestaron las insuficiencias que existen en cuanto a garantizar el biomonitoreo y la bioseguridad. Estas científicas llamaron la atención en torno al endeble sistema de bioseguridad que tiene México, el cual debe fortalecerse previamente a la liberación, en cualquier etapa, de maíz transgénico. Para ellas, la siembra a campo abierto de las líneas transgénicas disponibles por ahora en maíz, implicaría riesgos importantes al ambiente, a la economía, y a la salud de los mexicanos, así como a nuestra soberanía alimentaria. En el análisis realizado de las solicitudes, observaron que se carecía de información fundamental que permita garantizar la bioseguridad de las variedades nativas, variedades mejoradas e híbridos de maíz (*Zea mays* subespecie *mays*), así como sus parientes silvestres (otras especies y subespecies del género *Zea* existentes en nuestro país).

Por su parte, los doctores Turrent, Garza y Espinosa, investigadores del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), explicaron las implicaciones de esta tecnología desde la perspectiva de la producción agropecuaria. Señalan un punto muy importante que se refiere a la necesidad de medir, con precisión científica y no sólo empírica, la efectividad de los eventos contra las plagas. Para ello, indicaron que es necesario coleccionar –sistemática y exhaustivamente– las poblaciones de las plagas-blancos en las áreas donde se haría la liberación de maíz transgénicos y estudiar, en el laboratorio e invernadero, la actividad insecticida del evento a experimentar. Esta observación demuestra que



no es necesario realizar experimentos en campo que impliquen liberaciones para probar estos eventos.

En múltiples ocasiones se ha señalado que no es necesario realizar estos experimentos al aire libre, incluso en la lista de ensayos autorizados en el periodo de 1995 a 1999 es posible reconocer, pues no está suficientemente detallado, por lo menos tres de los eventos para los que se han autorizado permisos. Si ya fueron probados en México antes de que se estableciera la moratoria a la siembra de maíz transgénico, no se observa la necesidad de experimentar nuevamente.

De hecho, los investigadores del INIFAP detectaron fallas en el planteamiento experimental, tales como la falta de información, que resulta fundamental tanto para evaluar la supuesta utilidad de estas siembras, como para obtener información que sea de utilidad para incrementar los conocimientos nacionales en torno a la bioseguridad de estos cultivos genéticamente modificados y determinar su utilidad agronómica. Ellos señalaron, en su comentario, que “Las hipótesis implícitas de la serie de experimentos planteados en las solicitudes para liberación en programa experimental de maíz transgénico puestas a consulta por Senasica son incompletas, irrelevantes y engañosas para el universo (liberación comercial) de aplicación del conocimiento derivado de este cotejo experimental”.

A lo largo de estos tres años, ha resultado evidente que, más que realizar experimentos verdaderos, que prueben la utilidad de esta tecnología, se busca establecer el maíz transgénico en México y convertir estas parcelas pseudoexperimentales en una especie de focos de infección, a partir de los cuales se disperse, sin posibilidad de retorno, la tecnología transgénica.

A pesar de todo lo expuesto, las empresas han continuado presentado solicitudes, incluso para escalar de la etapa experimental a la piloto. Recordemos que la Ley determina un procedimiento llamado “paso por

paso", en el cual, en primera instancia, se debe experimentar, después pasar a una etapa piloto y, finalmente, a la etapa comercial. Al finalizar 2010 se dio a conocer la noticia de la negación de las solicitudes para siembra en fase piloto en Sinaloa; fueron las empresas quienes lo anunciaron, amenazando que actuarían jurídicamente; la autoridad no dio información y a la fecha desconocemos los motivos.

El presidente de Monsanto en Latinoamérica, José Manuel Madero, informó que se recibió la negativa y dos días después se interpuso el recurso de reconsideración, pues en el reglamento de la Ley no se han establecido los centros de origen del grano. Madero dijo:

Queremos escuchar qué elementos le preocupan a la autoridad, pues en las siembras experimentales el manejo agronómico fue muy similar al que usa la agricultura en condiciones normales. Hay que definir los centros de origen, qué hacer como país para conservar los maíces de manera sustentable y evitar dejar al margen de la productividad y competitividad a diversas zonas.<sup>5</sup>

Incluso Monsanto condicionó su inversión de 200 mdd al señalar que: "El grupo está dispuesto a duplicar su apuesta en México sólo si se concretan cambios en las leyes; en diciembre, la autoridad negó a la compañía 3 solicitudes para hacer pruebas piloto con el maíz".<sup>6</sup>

Con estos antecedentes, en marzo de 2011 se autorizó el primer permiso para llevar a cabo la fase piloto en Tamaulipas, aun cuando

---

5. Matilde Pérez U. "Niegan permiso a Monsanto para siembra piloto en Sinaloa", en *La Jornada*, miércoles 19 de enero de 2011, p. 43. Disponible en <http://www.jornada.unam.mx/2011/01/19/index.php?section=sociedad&article=043n1soc>

6. Ugarte Jesús. "Monsanto condiciona inversión de 200 mdd", en *CNNExpansión*, 18 de enero de 2011. Disponible en <http://www.cnnexpansion.com/negocios/2011/01/18/monsanto-condiciona-inversion-de-200-mdd>

la autoridad ambiental (Comisión de Áreas Naturales Protegidas, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad e Instituto Nacional de Ecología) había emitido dictámenes negativos para este permiso (Permiso 090\_2010 para MON-00603-6), el cual parece que no fue ejercido por la empresa, sin que a la fecha se tenga información oficial al respecto.

De hecho han pasado ya tres años desde que se autorizaron experimentos con maíz transgénico y el gobierno aún no ha dado a conocer los resultados. De acuerdo con la LBOGM, antes de poder sembrar transgénicos a escala piloto se debe informar sobre los resultados de las siembras experimentales. El artículo 46 de dicha Ley establece que los titulares de los permisos —de siembra experimental— deben informar a la Secretaría que los expidió sobre los resultados de las siembras mediante un reporte, cuyas características serán establecidas por una norma oficial mexicana que aún no se ha expedido y que está en proceso de discusión, con el nombre Anteproyecto de *Norma oficial mexicana que establece las características y contenido del reporte de resultados de las actividades de liberación experimental y programas piloto de organismos genéticamente modificados en relación con los posibles riesgos para el medio ambiente y la diversidad biológica*.

La Ley es muy clara: sin norma no puede haber reporte y sin reporte no pueden tramitarse permisos para la siembra piloto. No obstante, las empresas han dado a conocer resultados de las siembras experimentales, señalando que: “El maíz transgénico demostró su eficacia para enfrentar importantes problemas agronómicos del campo mexicano”, y presionando para pasar a la etapa piloto. La información que puedan dar las empresas, más allá de las inconsistencias que contenga, no tiene validez, puesto que no cumple con los requisitos que establece la Ley.

Las organizaciones ambientalistas y campesinas han denunciado una serie de anomalías en los resultados de los experimentos que demuestran que éstos no son confiables, ni pueden darse por válidos como referencia

de la inexistencia de riesgos, como pretenden hacer creer las empresas, por lo que no puede hablarse de la posibilidad de avanzar en el otorgamiento de permisos para las siembras piloto. Entre otras incoherencias se señaló que el INIFAP dio a conocer que no participó en las siembras autorizadas en los estados de Sonora, Sinaloa, Tamaulipas y Chihuahua, a pesar de que en las solicitudes de las empresas y los dictámenes de los permisos se señala que la siembra experimental se realizará en los campos del Instituto, y de que la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) recomendó que la experimentación, sin excepción alguna, debía realizarse dentro de terrenos pertenecientes a las instituciones públicas de investigación agrícola, con el propósito de que el gobierno mexicano asuma la total responsabilidad respecto a las liberaciones y a su desempeño seguro. Además, Monsanto, Dow AgroSciences y Pioneer-PHI México tomaron la determinación de violar la condicionante al permiso otorgado relativa a: "Destruir en el mismo predio por medio de incineración, inmediatamente después de haber concluido el ensayo, todo el material que se haya derivado de la experimentación" y en su lugar, trituraron y enterraron los materiales.<sup>7</sup>

El gobierno de Calderón no ha hecho más que buscar la forma de pasar por alto los incipientes mecanismos de bioseguridad que se lograron incluir en la Ley. En primer lugar, la expedición del Reglamento, en 2008, y la reforma de 2009 violaron la LBOGM, principalmente en lo que respecta al régimen de protección especial de maíz. Ahora, antes de concluir el sexenio, busca asestar el último golpe a nuestro maíz al regalarnos un *Anteproyecto del Acuerdo por el que se determinan los centros de origen y los centros*

---

7. Greenpeace. "Podría entrar maíz transgénico a México ¡Por los bolsillos!", Noticia, 21 de octubre de 2010. Consultado el 30 de diciembre de 2011. Disponible en <http://www.greenpeace.org/mexico/es/Noticias/2010/Octubre/Podria-entrar-maiz-transgenico-a-Mexico-por-los-bosillos/>

de diversidad genética del maíz en el territorio nacional, el cual fue puesto a consulta el 17 de noviembre de 2011 en la página de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria (Cofemer).<sup>8</sup>

## 2. Todo México es centro de origen del maíz

Este año 2011 dio inicio con la alentadora noticia sobre los resultados del estudio gubernamental que muestra que la diversidad de maíz en México es mayor que lo que se consideraba. En la revista científica *Nature*, el doctor José Sarukhán reveló algunos avances de los nuevos datos sobre la diversidad genética del maíz, que ha arrojado la investigación que realiza la Conabio.

El estudio sobre las razas de maíz fue financiado con 1.5 millones de dólares por la Sagarpa, la Semarnat y la Comisión Intersecretarial de Bioseguridad de los Organismos Genéticamente Modificados (Cibiogem). Algunos de los hallazgos de este estudio son: primero, un amplio número de razas nativas son cultivadas en la actualidad ampliamente; segundo, la diversidad del maíz nativo cultivado es superior de lo que se pensaba antes de este estudio (en particular en los estados del norte de México); y tercero, probablemente nuevos maíces nativos han sido identificados, mostrando que la diversidad de los mismos nativos es mayor de lo que antes se había apreciado.<sup>9</sup>

- 
8. Cofemer. *Acuerdo por el que se determinan los centros de origen y los centros de diversidad genética del maíz en el territorio nacional*, 2011. Disponible en [http://207.248.177.30/expediente/v99/\\_B001104104.pdf](http://207.248.177.30/expediente/v99/_B001104104.pdf)
  9. José Sarukhán *et al.* "Is transgenic maize what Mexico really needs?", en *Nature Biotechnology*, vol. 29, núm. 1, enero de 2011, pp. 23-24.

El objetivo del llamado Proyecto Global de Maíces Nativos (PGMN), de acuerdo con el resumen que se presenta en la página electrónica,<sup>10</sup> fue actualizar la información de maíces y sus parientes silvestres en México, para determinar los centros de diversidad genética del maíz (artículos 86, 87 y 88 de la LBOGM).

El proyecto liderado por Conabio y coordinado por el INIFAP y el Instituto Nacional de Ecología (INE), incluye tres líneas de acción: 1) generación de un documento sobre centros de origen y de diversidad genética del maíz; 2) computarización de colecciones científicas de maíz nativo, teocinte y *Tripsacum*, y 3) conocimiento de la diversidad y la distribución actual del maíz nativo y sus parientes silvestres a través de proyectos de colecta.

Como antecedente, este documento señala que, en la actualidad, existe una situación coyuntural, la liberación de maíz genéticamente modificado, que nos sitúa de nuevo frente al estudio para entender, proteger y conservar la diversidad de una de las plantas más célebres, originaria de México, hoy en día uno de los cereales más relevantes en el contexto alimentario e industrial mundial.

Previamente, se elaboraron los *Elementos para la determinación de centros de origen y centros de diversidad genética en general y el caso específico de la liberación experimental de maíz transgénico al medio ambiente en México*, en el cual se plantearon varias recomendaciones, entre las que destaca la 5, que señala que:

La liberación de maíz genéticamente modificado no se debe realizar, independientemente de la manera y el lugar donde se hiciera, sin

---

10. Conabio. "Informe de gestión Proyecto Global de Maíces Nativos", 2011a. Consultado el 2 de enero de 2012. Disponible en <http://www.biodiversidad.gob.mx/genes/proyectoMaices.html>

un protocolo claro aprobado por la Cibiogem. Estas liberaciones las deberán hacer sólo instituciones públicas debidamente capacitadas en materia de bioseguridad y en las zonas de menor riesgo.<sup>11</sup>

Entre otras recomendaciones, se indica que es necesario “integrar toda la información existente en el país y actualizarla para reducir la incertidumbre en la tarea de definición de las áreas...” de diversidad.<sup>12</sup>

El conocimiento obtenido a través del cúmulo de información existente en México respecto a los maíces nativos y sus parientes silvestres, así como las nuevas recolectas en campo generadas durante el PGMN, permitieron afirmar, entre otras cosas, que:

- i) México es el núcleo del centro mesoamericano de origen del maíz;
- ii) México tiene la mayor diversidad de teocintles, y en su territorio se encuentran hoy las especies que probablemente dieron origen al maíz, por lo que las áreas donde se hallan sus poblaciones son parte integral de los centros de diversidad de maíz.
- iii) las áreas que comprenden la diversidad genética de los maíces nativos representada por los complejos raciales que la agrupan, abarcan extensas regiones del territorio nacional;
- iv) se confirman, en lo general, las áreas descritas a través de recolectas en periodos previos y se añaden otras nuevas;

---

11. Conabio. “Recopilación, generación, actualización y análisis de información acerca de la diversidad genética de maíces y sus parientes silvestres en México”, Informe de gestión y resultados, primera versión, 2011b, p. 6. Consultado el 2 de enero de 2012. Disponible en [http://www.biodiversidad.gob.mx/genes/pdf/proyecto/InformedeGestion\\_V1.pdf](http://www.biodiversidad.gob.mx/genes/pdf/proyecto/InformedeGestion_V1.pdf)

12. Conabio. “Elementos para la determinación de centros de origen y centros de diversidad genética en general y el caso específico de la liberación experimental de maíz transgénico al medio ambiente en México”, 2011c, p. 4. Consultado el 2 de enero de 2012. Disponible en [http://www.biodiversidad.gob.mx/genes/pdf/proyecto/Elementos\\_2011\\_2.pdf](http://www.biodiversidad.gob.mx/genes/pdf/proyecto/Elementos_2011_2.pdf)

- v) se obtuvieron recolectas de nuevas razas en áreas donde previamente no se había reportado su presencia, y
- vi) se gana conocimiento respecto a la diversidad dentro de las razas y los complejos que las agrupan.<sup>13</sup>

La gráfica 2 muestra el incremento en el número de registros obtenidos gracias al estudio, lo cual hace pensar que, de continuar con este esfuerzo, se lograría profundizar aún más en la descripción de la diversidad de los recursos genéticos de maíz y sus aplicaciones para el desarrollo de la agricultura.

Asimismo, el mapa de la gráfica 3 que se presenta de las colectas realizadas, provee evidencia de que hoy se siembran maíces pertenecientes a 59 razas en todos los ecosistemas agrícolas de México.

También el PGMN introdujo importantes recomendaciones sobre la bioseguridad y el monitoreo de OGM de maíz en México. En torno a la biotecnología moderna, reconoce que ésta

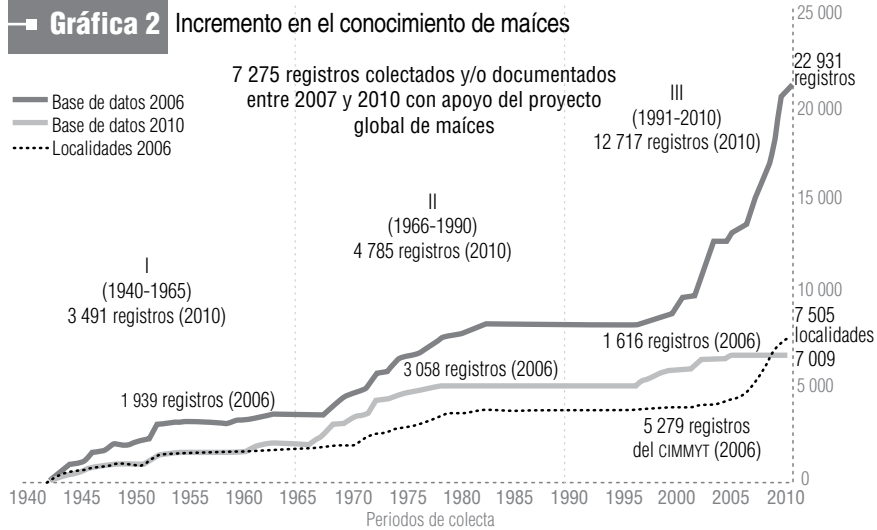
[...] puede proveer de grandes beneficios a México en cuanto a que tiene el potencial de resolver aquellos problemas nacionales que se identifiquen como prioritarios y que no sea factible atender bajo otras estrategias en un tiempo razonable. Sin embargo, es importante promover que la resolución de estos problemas se base preferentemente en materiales mexicanos y sea realizada por instituciones públicas nacionales que además garanticen que los elementos básicos para la seguridad alimentaria del país no sean sujetos de derechos o pagos por su uso... En cuanto a la liberación al ambiente de maíces genéticamente modificados (maíces GM) en México, se debe asumir que en

---

13. *Ibíd.*, p. 5.

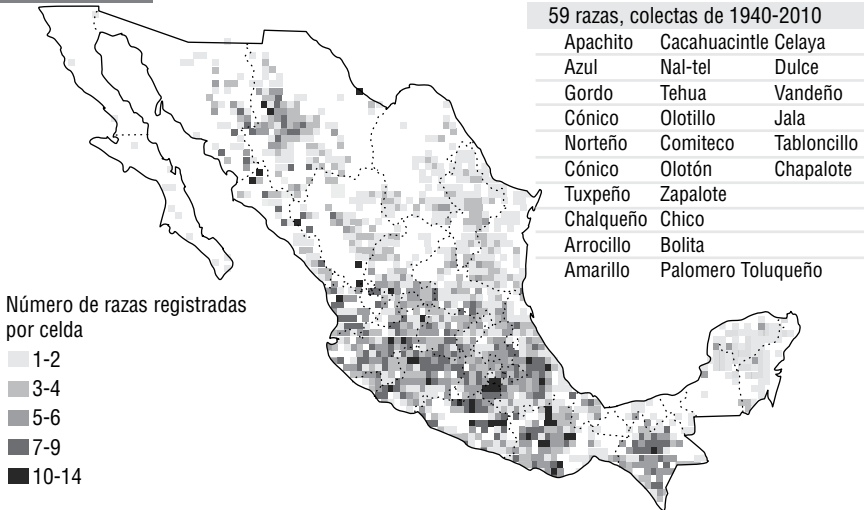


**Gráfica 2** Incremento en el conocimiento de maíces



Fuente: Conabio. "Informe de gestión Proyecto Global de Maíces Nativos", 2011a. Consultado el 2 de enero de 2012. Disponible en <http://www.biodiversidad.gob.mx/genes/proyectoMaices.html>. Véase [http://www.biodiversidad.gob.mx/genes/pdf/proyecto/Mapa\\_I\\_Maices\\_CONABIO\\_2011\\_bajax.pdf](http://www.biodiversidad.gob.mx/genes/pdf/proyecto/Mapa_I_Maices_CONABIO_2011_bajax.pdf).

**Gráfica 3** México es centro de origen y de diversidad del maíz



Fuente: Conabio. "Informe de gestión Proyecto Global de Maíces Nativos", 2011a. Consultado el 2 de enero de 2012. Disponible en <http://www.biodiversidad.gob.mx/genes/proyectoMaices.html>

un escenario de liberación comercial no se podrá controlar el flujo génico de maíces GM hacia otros maíces y sus parientes silvestres. Liberar maíz GM a nivel piloto o comercial creará riesgos a la diversidad genética del maíz que de manera inmediata tendrán costos institucionales de respuesta y gestión. Por tanto, se deben valorar adecuadamente los riesgos que se corren, los costos que tendrá monitorear y los beneficios económico y productivo en relación con los usos de los maíces GM. Los beneficios deben ser claramente superiores a los riesgos antes de que decidamos asumir efectos potencialmente irreversibles en el centro de origen y de diversidad del maíz... La identificación de áreas que son centros de diversidad no implica que fuera de ellas las medidas de bioseguridad no se apliquen; al contrario, significa que las medidas de bioseguridad fuera de los centros de diversidad deben garantizar que maíces que sean OGM no lleguen a estas regiones de manera involuntaria o accidental, algo que como se indicó, es casi imposible. Liberar maíz GM en el centro de origen y de diversidad genética de esta especie, y dónde aún habitan sus parientes silvestres, en particular los teocintles, equivale a tomar riesgos muy elevados para los recursos genéticos de los maíces de México; estos riesgos no existen en la mayoría de los países donde actualmente se liberan al ambiente maíces GM porque no son centro de origen o de diversificación del maíz.<sup>14</sup>

Incluso, el documento propone un esquema novedoso, sustentado en los principios de la LBOGM, para desarrollar el marco nacional de bioseguridad en centros de origen y diversidad genética, como corresponde a la realidad de nuestro territorio. Finalmente, este trabajo señala que

---

14. Conabio. "Elementos para la determinación de centros...", art. cit., p. 11.

Es responsabilidad de las autoridades competentes, y por ende del Estado Mexicano, garantizar un nivel adecuado de protección de las regiones que alberguen a los centros de diversidad genética que se determinen; esto incluye entre otras cosas el que se mantenga un aislamiento efectivo de las áreas de diversidad de los maíces nativos y sus parientes silvestres con respecto a cualquier actividad relativa a maíces GM, inclusive su liberación al ambiente.<sup>15</sup>

Todo el valor de este documento y del relevante estudio realizado con un costo de 15 millones de pesos fue nuevamente minimizado y despreciado en el Anteproyecto del *Acuerdo por el que se determinan los centros de origen y los centros de diversidad genética del maíz en el territorio nacional*, que el pasado 17 de noviembre la Cofemer puso a consulta.<sup>16</sup>

Este Anteproyecto de Acuerdo consta de tan sólo tres artículos, que a la letra dicen:

Artículo Primero. Se determinan las especies de maíz incluyendo a sus parientes silvestres, subespecies y variedades, de los géneros *Zea* y *Tripsacum* que se distribuyen en el territorio nacional y respecto de las cuales México es centro de origen y de diversidad genética, mismas que se señalan en el Listado contenido en el Anexo I del presente Acuerdo, en el cual también se indica la clasificación taxonómica de las razas y variedades del maíz y de sus parientes silvestres nativos en México.

Artículo Segundo. Se determinan como centros de diversidad genética del maíz, que también constituyen centros de origen de dicha especie, las áreas que se indican en el Anexo II del presente Acuerdo,

---

15. *Ibid.*, p. 14.

16. Cofemer. *Acuerdo por el que se determinan...*, *op. cit.*

cuyos polígonos, expresados en coordenadas Universal Transversal de Mercator (UTM), se describen en los mapas y cuadros de construcción que integran el señalado Anexo II.

Artículo Tercero. Las medidas que se determinan para la protección de las especies de los parientes silvestres, las razas y variedades del maíz se señalan en el Anexo III del presente Acuerdo.<sup>17</sup>

De manera contradictoria con el PGMN, el Acuerdo propone polígonos donde será posible la siembra de maíz genéticamente modificado. El mapa de la gráfica 4, que se presenta en el anexo II, p. 5, no es congruente con el texto y los estudios multicitados, pues deja importantes áreas del país fuera de la definición global de centros de origen y de diversidad genética del maíz. Incluso parece incongruente con la información que arroja el mapa de la p. 567, que es parte del PGMN.

Pareciera demasiado arriesgado dejar esas áreas fuera de la protección de bioseguridad que establece la Ley, pues se deduce que no es que no haya diversidad de maíz en estas zonas, sino que faltan más estudios.

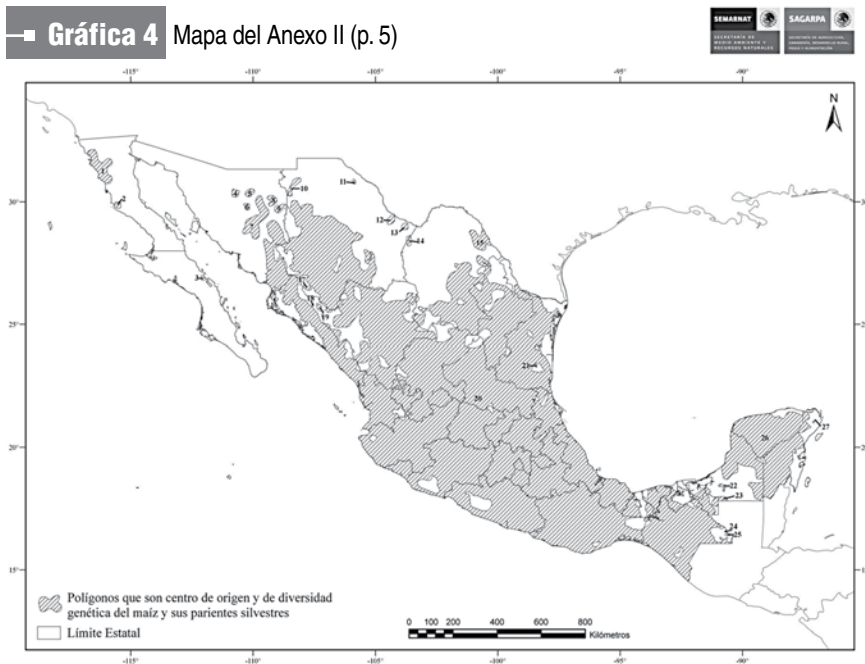
La lectura del documento completo, incluyendo la Manifestación de Impacto Regulatorio (MIR), los anexos y los documentos demuestran la contradicción central de este Acuerdo. México es centro de origen del maíz y su protección debe realizarse de manera integral. Esta característica es de gran importancia para nuestro país, ya que hoy el maíz es el cereal con mayor producción en el mundo, es el producto agrícola que más se utiliza en derivados, y también en él se realiza el mayor número de experimentos de transformación genética. Esto lo convierte en un producto sumamente codiciado. “México continúa conservando y proveyendo al mundo, de un recurso genético de suma importancia para la alimentación nacional y mundial”.<sup>18</sup>

---

17. *Ídem.*

18. *Ibíd.*, p. 8.

■ Gráfica 4 Mapa del Anexo II (p. 5)



Fuente: Cofemer. *Acuerdo por el que se determinan los centros de origen y los centros de diversidad genética del maíz en el territorio nacional*, 2011. Disponible en [http://207.248.177.30/expediente/v99/\\_B001104104.pdf](http://207.248.177.30/expediente/v99/_B001104104.pdf)

Si bien el objeto de este Anteproyecto es implementar la LBOGM en su artículo 86, al describir los objetivos generales de la regulación propuesta se señalan, en primera instancia, las solicitudes de permisos que se han presentado. En seguida se indica que el

Reglamento de la LBOGM estableció un esquema transitorio para que la gestión de las solicitudes de liberación de OGM, no se viera obstaculizada por la falta de la emisión de esos Acuerdos [y concluye diciendo que este proceso es] altamente costoso desde el punto de vista regulatorio y al ser casuístico, podía ser discrecional.<sup>19</sup>

19. *Ibid.*, p. 4.

Pareciera que el objetivo del Anteproyecto es resolver permisos para la siembra de maíz genéticamente modificados; de manera reiterada se señala la necesidad de dar certeza jurídica a los particulares y comunicar a los regulados las “áreas en las que es posible llevar a cabo liberaciones de maíz GM, sin incurrir en incumplimiento a lo previsto en el artículo 88 de la LBOGM”.<sup>20</sup>

Rechazamos este Anteproyecto y llamamos a un debate nacional con los mejores expertos en el tema del maíz con los que cuenta México, libres de intereses comerciales, que incluya a los productores y a todos los sectores de la sociedad interesados, que se realice de manera pública y abierta.

Éste es el momento de conjuntar todos los esfuerzos para evitar este golpe mortal a nuestro maíz.

---

20. *Ibid.*, p. 7.