

## Coexistencia de los cultivos modificados genéticamente, convencionales y ecológicos

# Una crítica al borrador de Orden Ministerial por la que se dispone la publicación de las recomendaciones sobre coexistencia de los cultivos modificados genéticamente, convencionales y ecológicos

Abril de 2004

AUTORES: Amigos de la Tierra  
Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG)  
Ecologistas en Acción  
Greenpeace

FIRMANTES: Asamblea Pagesa de Catalunya - Euskal Heriko Nekazarien Elkartasuna (ENHE) - Sindicato Labrego Galego - Unión de Agricultores y Ganaderos de Aragón (UAGA) – COAG Aragón - Comité Aragonés de Agricultura Ecológica - Consejo de Agricultura Ecológica de la Región de Murcia - Consejo Regulador de la Agricultura Ecológica de Canarias - Consell Català de la Producció Agrària Ecológica – INTERECO - La Fertilidad de la Tierra Ediciones (Revista de Agricultura Ecológica) - Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE) - Asociación de Consumidores de Productos Biológicos “La Llavoreta” - Asociación de Consumidores de Productos Naturales "Bizigai" de Bilbao - Asociación de Consumo Ecológico “El Cantueso” - Confederación de Consumidores y Usuarios (CECU) - Cooperativa de consum "Teixit de la terra" de Sabadell - Cooperativa de Consumo de Productos Ecológicos Germinal - Coordinadora Catalana de Organizaciones de Consumidores de Productos Ecológicos (ECOCONSUM) - Coordinadora de Grupos de Consumo Agroecológico de Madrid - Grupo Autogestionado de Consumo GAK - Vida Sana - Área de Medio Ambiente de Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS) - Departamento Confederal de Medio Ambiente de CC.OO - Agora Nord Sud - ONGs Catalanes de Solidaritat Internacional (Setem, Entrepobles, Enginyeria sense Fronteres, Medicus Mundi, Veterinarius sense Fronteras) - Amics de l'escola agrària de Manresa - Ateneu La Maixanta (Ateneo social de Lleida) - ATTAC Madrid - Centro de Estudios Rurales y Agricultura Internacional (CERAI) - Colectivo Kybele de Agroecología (Escuela de Agrónomos de Madrid) - HESED (Justicia) - Movimiento Rural Cristiano - Plataforma Rural - Plataforma transgènics fora - Red de Desarrollo Solidario (REDES) - Seminari d'Estudis i Recerca sobre Agroecologia (Universidad de Lleida) - Soldepaz. Pachakuti Asturias - Revista The Ecologist - Veterinarios sin Fronteras

# **Coexistencia de los cultivos modificados genéticamente, convencionales y ecológicos**

## **Una crítica al borrador de Orden Ministerial por la que se dispone la publicación de las recomendaciones sobre coexistencia de los cultivos modificados genéticamente, convencionales y ecológicos**

**Abril de 2004**

El Gobierno Español ha dado a conocer el borrador de la Orden Ministerial por la que se hacen públicas las normas sobre coexistencia de los cultivos modificados genéticamente, convencionales y ecológicos. Estas normas deberían garantizar la permanencia de la agricultura convencional y, especialmente, de la agricultura ecológica, evitando su contaminación por los cultivos modificados genéticamente (MG), en interés de toda la sociedad, en particular de los agricultores, y de la conservación de la biodiversidad agraria.

Lamentablemente, lo que asegura el borrador de Orden Ministerial es la contaminación genética, es decir, la presencia constante y tolerada de organismos modificados genéticamente (OMG) en la agricultura convencional y ecológica. De hecho, no cabe excluir que el verdadero objetivo de esta Orden sea garantizar la existencia de los cultivos MG, pues de otro modo es difícil entender una normativa que:

- 1) parte de una serie de premisas falsas, intentando minimizar el problema de la contaminación genética y eludiendo la obligación de respetar un nivel cero de contaminación en la agricultura ecológica;
- 2) establece unos umbrales de contaminación inaceptables, basados en el umbral de contaminación adventicia de OMG (0,9%) en los alimentos permitido por la nueva normativa europea;
- 3) equipara cultivos manipulados genéticamente, agricultura convencional y ecológica, y los derechos de los agricultores que las practican;
- 4) reduce la coexistencia a un mero problema comercial;
- 5) en el caso del maíz, propone medidas técnicas insuficientes a partir de una base experimental deficiente;
- 6) exime de cualquier responsabilidad a las empresas productoras de semillas, condenando a los agricultores a enfrentarse entre sí en caso de daños;
- 7) propone medidas que carecen de la necesaria concreción y no son de obligado cumplimiento.

El cúmulo de casos de contaminación genética documentados en la corta historia de los cultivos MG en nuestro país y en el resto del mundo y la avalancha de nuevas variedades MG impulsadas por las empresas biotecnológicas hace que sea de vital importancia disponer de unas normas de coexistencia eficaces que aseguren la pervivencia de la agricultura convencional, y especialmente de la agricultura ecológica, libre de transgénicos. Como se ha demostrado recientemente en Estados Unidos, la ausencia de este tipo de medidas conduce inevitablemente, y de manera alarmantemente rápida, a la contaminación de la base del sistema alimentario mundial: las semillas. Según un estudio científico publicado recientemente, los cultivos transgénicos, introducidos en EEUU en 1996, han provocado en pocos años una alarmante contaminación de las semillas convencionales vendidas al agricultor, así como de algunos bancos de germoplasma fundamentales para la mejora genética de variedades<sup>1</sup>. La posibilidad de una contaminación irreversible del suministro de semillas es tan grave, que exige que el principio de precaución por el que se rigen todas las políticas europeas, se aplique en este caso rigurosamente. El desarrollo de cultivos MG que producen compuestos destinados a la industria productora de compuestos farmacéuticos o cosméticos, plásticos u otros materiales industriales, exacerba la necesidad de evitar de forma efectiva la contaminación genética de los cultivos alimentarios.

---

<sup>1</sup> Margaret Mellon & Jane Rissler. "Gone to Seed. Transgenic Contaminants in the Traditional Seed Supply". Union of Concerned Scientists, Feb. 2004. En este estudio, en el que se analizaron muestras representativas de las semillas más utilizadas por los agricultores norteamericanos, se detectó que entre un 50% y un 85% de las semillas de variedades convencionales de maíz vendidas en EEUU estaban contaminadas por ADN transgénico en un porcentaje de entre un 0,05 y un 1% (el equivalente a 6.250 toneladas de semillas transgénicas). La superficie cultivada con maíz MG en EEUU en 2002 era aproximadamente una tercera parte del cultivo de maíz total en ese país.

La opinión pública española y europea ha expresado una y otra vez su rechazo mayoritario a los cultivos manipulados genéticamente. Para los productores convencionales, en consecuencia, la contaminación genética puede suponer la pérdida de contratos con determinados compradores y una invasión no deseada de sus campos. Para los productores ecológicos el problema es más grave, suponiendo la pérdida de la calificación de su producción como ecológica, ya que la legislación vigente prohíbe totalmente la utilización y presencia de OMG en todo el proceso de producción ecológica.

Por otra parte, la falta de evidencia de la estabilidad a medio y largo plazo de las variedades manipuladas genéticamente y de los elementos genéticos que incorporan, y el control sin precedentes que las patentes otorgan a las empresas semilleras y biotecnológicas hacen que la agricultura MG tenga un inmenso potencial erosivo para la biodiversidad. El mantenimiento de una agricultura libre de transgénicos es indispensable, además, ante los muchos interrogantes y la eventualidad de un fracaso (en términos de rendimiento o de problemas ambientales o de salud) de los cultivos manipulados genéticamente.

Por estas razones, y por las que se detallan en el análisis que sigue, **las organizaciones que firmamos este documento exigimos la retirada del borrador de la Orden Ministerial por la que se dispone la publicación de las recomendaciones sobre coexistencia de los cultivos modificados genéticamente, convencionales y ecológicos y su sustitución por otro que garantice la permanencia de la agricultura convencional y ecológica libres de OMG, amparando el derecho prioritario de los agricultores ecológicos y convencionales a no sufrir contaminación genética y estableciendo un régimen de responsabilidad civil en el que los daños ambientales, sociales y económicos derivados de los OMG, incluyendo la contaminación genética, recaiga sobre los titulares de las autorizaciones de su liberación al medio. En tanto no se disponga de un sistema de coexistencia efectivo y eficaz que garantice la continuidad de la agricultura convencional y ecológica libre de transgénicos, el Gobierno debería decretar una moratoria sobre la aprobación de cultivos MG al medio ambiente, y la suspensión de los ya permitidos.**

## Elementos de análisis del borrador de Orden ministerial

El Borrador de recomendaciones de coexistencia del Ministerio es inaceptable por los siguientes motivos:

### 1. Parte de una serie de premisas falsas, intentando minimizar el problema de la contaminación genética y eludiendo la obligación de respetar un nivel cero de contaminación en la agricultura ecológica

Los riesgos de contaminación de la agricultura ecológica y la convencional por los cultivos MG, al contrario de lo que pretende el Borrador, son muy reales y requieren medidas rigurosas. En uno de los estudios europeos más exhaustivos, encargado por la Comisión Europea en 2002 para analizar las posibilidades de coexistencia entre las diversas agriculturas y los cultivos manipulados genéticamente, se concluía que, de no establecerse medidas eficaces de manejo y de segregación en todas las etapas de la producción de alimentos, el futuro de la agricultura convencional y de la ecológica estaba gravemente amenazado<sup>2</sup>.

Los casos de contaminación de campos convencionales y ecológicos en Estados Unidos, Canadá y otras partes del mundo han llevado a numerosos problemas para los agricultores (ver Anejo 2). Nuestro país no es una excepción a un problema inherente a la siembra (incluso experimental) y a la comercialización de cultivos MG. España ha sido el primer país europeo en dar vía libre al cultivo comercial de los cultivos transgénicos, autorizando la siembra de varias variedades de maíz insecticida desde el año 1998. Según el Ministerio de Agricultura, en nuestro país se han cultivado unas 25.000-30.000 hectáreas de maíz cada año (en 2003 la superficie oficial ha sido de 37.000 has) y, aunque oficialmente se niega la evidencia, se han detectado ya varios casos de contaminación genética que han supuesto graves daños para los agricultores afectados. Como se documenta en el Anejo 1, la contaminación genética ha afectado a cultivos, semillas, cosechas y piensos de maíz y/o soja en producción tanto convencional como ecológica.

El maíz se fecunda por polinización cruzada<sup>3</sup>, produciendo grandes cantidades de polen (del orden de varios millones de granos de polen por planta) que se dispersa por el viento y que puede viajar a grandes distancias, lo que hace que las posibilidades de contaminación de otros campos en este cultivo sean considerables. Se han detectado casos de polinización a más de 800 metros de distancia y una mayoría de los estudios realizados coincide en afirmar que no se puede descartar la posibilidad de contaminación a distancias considerables<sup>4</sup>. Un informe de la Agencia Europea de Medio Ambiente en el que se analizan los datos de los principales trabajos realizados hasta 2002<sup>5</sup> señala como datos significativos los recogidos en un estudio realizado durante tres años, en el que se comprobaron niveles de hibridación del 13,1% a 25 m., de 1,6% a 200 m. y de 0,2% a 500 m.<sup>6</sup>; y de un estudio similar en el que se recogen niveles de hibridación de 0,8% a 600 m. y de 0,2% a 800 m.<sup>7</sup>. Más recientemente, los datos del estudio de seguimiento de ensayos de cultivos MG en finca realizado por el Departamento británico de Medio Ambiente, Transporte y las Regiones (Department for Environment, Transport and the Regions, Defra) y publicado en septiembre 2003, confirman la posibilidad de contaminación relativamente elevada en campos a más de 150 m. de distancia del cultivo MG<sup>8</sup>.

---

<sup>2</sup> F. Angevin et al. *Scenarios for co-existence of genetically modified, conventional and organic crops in European agriculture*. Mayo 2002. IPTS-JRC. European Comisión Joint Research Centre. [www.jrc.cec.eu.int/download/Gmccrops\\_coexistence.pdf](http://www.jrc.cec.eu.int/download/Gmccrops_coexistence.pdf)

<sup>3</sup> En la polinización cruzada las flores femeninas de la planta son fecundadas por polen procedente de otras plantas, en el caso del maíz debido al desfase en la maduración entre las flores femeninas y las masculinas de una misma planta.

<sup>4</sup> Treu, R. & Emberlin, J. (2000). *Pollen dispersal in the crops Maize (Zea mays), Oil seed rape (Brassica napus ssp. Oleifera), Potatoes (Solanum tuberosum), Sugar beet Beta vulgaris spp vulgaris and wheat (Triticum aestivum)*. Soil Association.

<sup>5</sup> K. Eastham & J. Sweet, *Genetically modified organisms (GMOs): the significance of gene flow through pollen transfer*. European Environment Agency. Environmental issue report nº 28. 2002

<sup>6</sup> Jones, M.D. & Brooks, J.S. (1950) *Effectiveness of distance and border rows in preventing outcrossing in corn*. Oklahoma Agricultural Experimental Station. *Technical Bulletin N°*. T-38.

Este estudio es considerado por una mayoría de autores como el más completo y exhaustivo de que se dispone.

<sup>7</sup> Salamov, A.B. (1940). *About isolation in corn*. Sel. I. Sem., 3 (Russian translation by Michael Afanisiev in 1949)

<sup>8</sup> Henry, C., Morgan, D. Weekes, R., Daniels, R. & Boffey, C. *Farm scale evaluations of GM crops: monitoring gene flow from GM crops to non-GM equivalent crops in the vicinity. Part I: Forage Maize*. Final Report 200/2003. Central Science Laboratory (CSL), Centre for Ecology and Hidrology (CEH) & DEFRA.

Tabla 1: INDICE DE INTROGRESION EN EL MAIZ EN FUNCION DE LA DISTANCIA A LA FUENTE DE POLEN

Año del estudio	Jones & Brooks 1950			Salamov 1940	Narayanaswamy et al. 1997		Das 1983	Lieber 1933	Jemisan & Vayda 2002	
	1947	1948	1949		1993	1995			1999	2000
Distancia a fuente	Indices de introgresión									
0	35,1	17,9	32,9							
10				3,3						
25	16,5	7	19,2							
30									1,04	1,49
35									0,11	0,7
40									0,03	0,98
50				0,33			51			
75	5,13	3,64	8,6							
100				0,36	2,8	2,9	11			0,49
105										0,88
110										1,22
125	0,82	2,48	3,68							
150				0,25			1,5			
200	0,44	0,66	2,47	0,54	0,5	0,5	0,016	4,8		
300	0,15	0,31	0,99		0,14	0,15	0			
350									0	
400	0,15	0,21	0,32	0,02	0,05	0,06				
500	0,15	0,12	0,32	0,08	0,06	0,06				
600				0,79	0,001	0,001				
700				0,18						
800				0,21						

Fuente: Barth et al. *Genetic Engineering and Organic Farming*. 2002. FiBL-Öko-Institut e.V.

## 2. Establece unos umbrales de contaminación inaceptables, basados en el umbral de contaminación adventicia de OMG (0,9%) en los alimentos permitido por la nueva normativa europea

El Borrador del Ministerio toma como referencia para las normas de coexistencia los umbrales de presencia adventicia de OMG por debajo del cual un alimento no necesita ser etiquetado como modificado genéticamente en la normativa de etiquetado de los OMG (el 0,9% para OMG autorizados y un 0,5% de OMG en el caso de OMG no autorizados). Al hacerlo, el Ministerio no tiene en cuenta que este umbral es aplicable únicamente cuando la presencia de los rastros **puede atribuirse a la casualidad, o si es técnicamente inevitable**.

Está claro que el umbral propuesto contraviene el Reglamento europeo sobre trazabilidad y etiquetado de OMG<sup>9</sup>, puesto que se trataría de una contaminación evitable que no sólo se consiente, sino que se planifica precisamente en las normas que deberían prevenirla. El objetivo de las medidas de coexistencia debe ser **evitar** la presencia de OMG en los alimentos, no legitimar un cierto nivel de contaminación de los mismos. Las normas de coexistencia han de preservar el nivel de contaminación de los cultivos convencionales y ecológicos por OMG en el mínimo posible, garantizando con ello a medio y largo plazo

<sup>9</sup> Reglamento 1830/2003 relativo a la trazabilidad y al etiquetado de organismos modificados genéticamente y a la trazabilidad de los alimentos y piensos producidos a partir de éstos y Reglamento 1829/2003 sobre alimentos y piensos modificados genéticamente

el mantenimiento de este tipo de agricultura, tal y como recomienda el Parlamento Europeo en su informe de 18 de diciembre de 2003<sup>10</sup>.

Reglamento CE 1829/2003 de 22 septiembre 2003 sobre alimentos y piensos modificados genéticamente

Art. 12.2: "La presente sección no se aplicará a los alimentos que contengan material que, a su vez, contenga o esté compuesto por OMG o haya sido producido a partir de estos organismos, siempre que el contenido de dicho material no supere el 0,9% de los ingredientes del alimento considerados individualmente o de los alimentos consistentes en un solo ingrediente, y a condición de que esta presencia sea accidental o técnicamente inevitable.

Art.12.3. Para determinar que la presencia de este material es accidental o técnicamente inevitable, los operadores deberán poder proporcionar pruebas a las autoridades competentes que les demuestren de manera satisfactoria que han adoptado las medidas apropiadas para evitar la presencia de dicho material."

Hay que tener en cuenta, además, que la contaminación por transgénicos se puede producir a lo largo de toda la cadena alimentaria (cultivo, transporte, almacenamiento, elaboración y distribución), por lo cual es preciso reducir al máximo la contaminación en todos estos eslabones, empezando por el de los cultivos. Un estudio realizado para la Comisión Europea en 2002 estima una contaminación del 0'3-0'5% durante las labores de cosecha, transporte y almacenamiento<sup>11</sup>, y según expertos de la Agencia Federal de Medio Ambiente de Austria (UBA) y de la asociación de Agricultura Orgánica (ABG), se calcula un mínimo de contaminación de 0'5% durante las fases de procesamiento de los alimentos y piensos.<sup>12</sup>.

Tabla 2: INDICES DE CONTAMINACIÓN A LO LARGO DE LA CADENA ALIMENTARIA

Eslabón de la cadena	Índice de contaminación %	Umbral residual Agricultura convencional %	Índice contaminación %	Umbral residual Agricultura Ecológica %
Umbral en el producto final		0'90	*	0,10
Contaminación durante procesamiento	0,50	0,40	0,00	0,10
Almacenaje	0,05	0,35	0,00	0,10
Transporte	0,05	0,30	0,00	0,10
Cosechado	0,05	<b>0,25</b>	0,05	<b>0,05</b>
Cultivo (polinización, etc.)	0,20	0,05	0,05	0,00
Semillas	0,05	0,00	0,00	0,00

\* La falta de contaminación en los eslabones de transporte, etc. en productos ecológicos se debe a un sistema eficaz de segregación a lo largo de toda la cadena.

Fuente: W. Müller. *Concepts for Coexistence*. 2003. Report Commissioned by the Federal Ministry of Health and Women (Austria)

En el caso de la agricultura ecológica, la normativa europea no permite el uso de variedades transgénicas, por lo cual es imprescindible establecer medidas que aseguren el mantenimiento de este tipo de

<sup>10</sup> Informe sobre la coexistencia entre las plantas cultivadas modificadas genéticamente y las plantas cultivadas convencionales y ecológicas. Propuesto por la Comisión de Agricultura y Desarrollo Rural el 4 de diciembre de 2003 (Final A5-0465/2003) y aprobado por el Parlamento Europeo el 18 de diciembre de 2003.

<sup>11</sup> F. Angevin et al. Op. cit.

<sup>12</sup> Cita en: Werner Müller. *Concepts for Coexistence*. Final Report. Vienna, September 17, 2003. Study commissioned by the Federal Ministry of Health and Women. Pg. 23.

agricultura libre de transgénicos<sup>13</sup>. El umbral establecido por el Borrador contraviene esta normativa, anterior y de obligado cumplimiento, poniendo en peligro el futuro de la agricultura ecológica en España.

En nuestro país, la superficie cultivada en producción ecológica pasó de 11.674 ha en 1993 a 725.254 ha en el año 2003; un crecimiento acumulado del 6112%. Este crecimiento fue posible gracias a la incorporación de 18.109 operadores. En 2003 el sector comprendía 17.028 productores ecológicos, 1751 explotaciones ganaderas y 1439 elaboradores o procesadores, cuya producción se estima en 235,65 millones de Euro.

### **3. Equipara cultivos manipulados genéticamente, agricultura convencional y ecológica, y los derechos de los agricultores que las practican**

En su primera década de utilización en distintos países, los cultivos MG no han aportado beneficios para el consumidor mientras los beneficios para los agricultores son muy cuestionables. Sin embargo, han generado numerosos problemas ambientales, sociales, económicos y éticos: contaminaciones genéticas, contaminación por productos químicos, peligro para la biodiversidad silvestre y agrícola, erosión de una agricultura y alimentación libres de transgénicos, daños a agricultores por pérdida de mercados, incertidumbre para la salud humana, conflictos entre agricultores, expulsión del ciclo productivo de los productores de menor escala, etc. Unas normas de coexistencia deben tomar en cuenta estos nuevos peligros asociados a los cultivos MG. En vez de ello, este Borrador constituye un precedente intencionado de considerar con pie de igualdad este nuevo modelo de agricultura, con un potencial dañino muy elevado, con las otras formas de agricultura.

La introducción de los OMG en la agricultura responde a unos intereses económicos de unas pocas multinacionales que intentan forzar la entrada de los alimentos transgénicos a pesar del rechazo de los consumidores y generar en los agricultores expectativas infladas sobre los resultados que pueden esperar de estos cultivos. Está claro que los ciudadanos comunitarios y españoles<sup>14</sup> no demandan alimentos transgénicos y ampararse de la libertad de elección del consumidor para justificar la aparición de alimentos transgénicos en los supermercados, como lo hace el Borrador, es una burla.

El texto propuesto incluso contradice lo establecido en las propias recomendaciones de la Comisión Europea sobre coexistencia, que distan de ser adecuadas para una protección real de la agricultura convencional y ecológica. Éstas recomendaciones establecen que *“en la fase de introducción de un nuevo tipo de producción en una región, **los agentes (agricultores) que introduzcan el nuevo tipo de producción deberán ocuparse de poner en práctica las medias de gestión agrícola necesarias para limitar el flujo genético**”*. Y que *“Los agricultores deben poder escoger el tipo de producción que prefieran, **sin imponer la necesidad de modificar pautas de producción ya asentadas en el vecindario**”*<sup>15</sup>.

Esta equiparación es tanto más grave en cuanto:

- ♣ Las semillas MG están patentadas; las empresas que poseen sus patentes tienen un control sin precedentes sobre las condiciones de su cultivo y comercialización. En cambio, el acceso de los agricultores y la sociedad a las de la agricultura convencional y, especialmente, la agricultura ecológica, es mucho mayor;
- ♣ Las semillas MG contienen una tecnología cuya estabilidad a largo plazo no se ha demostrado – ni siquiera mediante el cumplimiento a rajatabla de la legislación vigente.
- ♣ La agricultura ecológica tiene una tradición de 12.000 años; la convencional, de menos de un siglo y, la biotecnológica, de apenas 10 años.
- ♣ La agricultura ecológica por definición promueve la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad agraria, mientras que la agricultura convencional y, muy especialmente la agricultura biotecnológica, promueven la uniformidad y la erosión genética.

<sup>13</sup> Art. 6.1 de la norma europea 2092/91/EEC sobre agricultura ecológica

<sup>14</sup> CIS, Opiniones y Actitudes de los españoles hacia la biotecnología, Estudio nº 2.412, Marzo-Abril 2001.

<sup>15</sup> Recomendación de la Comisión de 23 de julio de 2003 sobre las Directrices para la elaboración de estrategias y mejoras prácticas nacionales con el fin de garantizar la coexistencia de los cultivos modificados genéticamente con la agricultura convencional y ecológica.

Por las razones anteriores, y dados los interrogantes sobre la seguridad a medio y largo plazo de los cultivos MG, debería darse prioridad a los derechos de los agricultores ecológicos y convencionales a no ser contaminados.

#### **4. Reduce la coexistencia a un problema comercial**

Según el Borrador del Ministerio, “una vez autorizado el OMG a nivel comunitario de acuerdo con lo establecido en la Ley 9/2003 por la que se establece el régimen jurídico de la utilización confinada, liberación voluntaria y comercialización de organismos modificados genéticamente, y dado que en la UE sólo se pueden cultivar OMG autorizados, los aspectos medioambientales y sanitarios están ya resueltos”.

Lejos de considerar los aspectos ambientales y de salud “resueltos”, la normativa europea sobre liberación y comercialización de OMG requiere el seguimiento de los cultivos autorizados, que debe estar estrechamente ligado a las medidas de coexistencia<sup>16</sup>. Los riesgos para la salud y para el medio ambiente de los OMG están todavía insuficientemente estudiados, por lo que la posible contaminación de campos de cultivo convencionales y orgánicos por transgénicos tiene una evidente faceta medioambiental y de salud que es preciso tener en cuenta a la hora de establecer normas de coexistencia. En el caso español se da la circunstancia, además, de que algunas de las variedades autorizadas se retiraron del mercado en Estados Unidos en el año 2001 por su potencial impacto ambiental<sup>17</sup>, y deberán retirarse del mercado europeo no más tarde de diciembre 2004 por constituir una amenaza para la salud (*Ley 9/2003 Disposición adicional primera*).

Los cultivos manipulados genéticamente suponen un incremento de la inestabilidad de los agroecosistemas, dado que implican una separación del ambiente que conduce a medio y largo plazo a un incremento de los insumos necesarios para su mantenimiento, como se ha demostrado ya ampliamente. La sostenibilidad en los agroecosistemas se debería basar fundamentalmente en la coevolución de las especies cultivadas con su ambiente en sentido amplio.

El Borrador confunde la seguridad de los cultivos contaminados genéticamente con la seguridad de un suministro diverso de semillas y variedades que garanticen la permanencia de la agricultura convencional y ecológica sin OMG. La facilidad con la que se puede producir la contaminación de la biodiversidad con la entrada de OMG se ha hecho evidente en México, centro de origen del maíz, donde la prohibición de cultivar comercialmente maíz MG no ha servido para evitar la contaminación de las variedades tradicionales: se han cultivado granos MG teóricamente destinados a su consumo. Si bien España es centro de origen de pocos cultivos, y pese a la gran erosión genética promovida por la intensificación de la agricultura, nuestro país alberga todavía una importante biodiversidad agrícola, que es clave para el desarrollo sostenible de la agricultura, y de forma muy especial de la agricultura ecológica. En particular, tanto Euskadi como Galicia albergan un buen número de variedades autóctonas de maíz. Cualquier normativa sobre coexistencia debería, como mínimo, dar prioridad a la preservación y puesta en producción de estas variedades, incluyendo la designación de regiones libres de transgénicos para preservar la agricultura tradicional y la biodiversidad, como se está haciendo en otros países europeos. Debería establecer también medidas que aseguraran el suministro del suficiente número de semillas como para permitir la continuidad de la agricultura convencional.

#### **5. En el caso del maíz, propone medidas técnicas insuficientes a partir de una base experimental deficiente**

La distancia de 25 m de separación entre el maíz GM y el convencional y ecológico propuesta en el Anejo 1 del Borrador se ha establecido como resultado del muestreo de cultivos de maíz convencionales próximos a cultivos comerciales de maíz MG y de tres estudios llevados a cabo en Madrid, Albacete y

---

<sup>16</sup> Directiva 2001/18/CE de 12 de marzo de 2001 sobre la liberación intencional en el medio ambiente de organismos modificados genéticamente:

considerando 5: “Es importante seguir de cerca el desarrollo y el uso de OMG.”

Art. 31.3 b: “los Estados crearán asimismo registros con objeto de anotar la localización de OMG cultivados ( ...) con objeto, entre otras cosas, de que los posibles efectos de dichos OMG sobre el medio ambiente puedan ser objeto de seguimiento”.

<sup>17</sup> Phil Sloderbeck. *Current Status of Bt Corn Hybrids*. 11.06.2003. Kansas State University

Cataluña. Los tres estudios, en los cuales han intervenido Monsanto, Pioneer y Nickerson Sur, subsidiaria de Limagrain, han conllevado la siembra de variedades MG y variedades convencionales. El tamaño de la superficie cultivada con variedades MG varía de experimento a experimento, y está comprendido entre 0,75 ha. y 21 ha. En todo caso, se trata de una base experimental pobre para establecer las distancias necesarias para evitar la contaminación genética, ya que:

(1) son limitados en el tiempo - solamente abarcan un año de producción,

(2) son limitados en el espacio, puesto que no representan todas las zonas y condiciones en que se ha cultivado hasta hoy el maíz MG, y mucho menos todas aquellas en que se puede cultivar (condiciones de clima, de terreno, de presencia de factores transmisores de polen, de prácticas agrarias, etc.). Por otra parte, como viene ocurriendo en todo lo referente a nuevas variedades transgénicas, la falta de transparencia y participación pública, así como de las comunidades autónomas y otros departamentos de la administración, en el proceso de evaluación y autorización es completamente inaceptable.

## **6. Exime de cualquier responsabilidad a las empresas productoras de semillas, condenando a los agricultores a enfrentarse entre sí en caso de daños**

Según el Borrador, la responsabilidad de los daños producidos por la agricultura OMG sobre las demás recae sobre los agricultores que la practican y debe solucionarse mediante el Código Civil. Ello significa que el agricultor afectado se vería obligado a averiguar por sí solo quién ha ocasionado la contaminación, a demostrar ante el tribunal la culpabilidad del responsable y la existencia de daños, y a reclamar la correspondiente indemnización. En la práctica, este procedimiento resultaría largo y complicado -por no decir impracticable, dada la imposibilidad de demostrar la procedencia de la contaminación-, y provocaría litigios entre los vecinos, algunos de los cuales es de suponer que recibirían asesoramiento jurídico y técnico de sus proveedores de OMG. Todo ello generaría en el campo un pernicioso ambiente de sospecha y confrontación entre agricultores, mientras que las empresas responsables de la introducción de la tecnología quedarían eximidas de cualquier responsabilidad.

Para que la coexistencia sea efectiva, la responsabilidad civil por los daños económicos, al medio ambiente (incluyendo la biodiversidad agrícola) y sobre la salud, provocados por la liberación o la contaminación con OMG debería recaer sobre las empresas productoras de estas semillas y que controlan su cultivo y comercialización a través de las patentes. El principio de “quien contamina paga” y el concepto de responsabilidad extendida del fabricante que se aplica en otros sectores industriales (la industria electrónica, por ejemplo), obligando a los fabricantes a responsabilizarse de sus productos “desde la cuna hasta la tumba”, debe exigirse con más razón en el caso de los cultivos GM.

## **7. Propone medidas que carecen de la necesaria concreción y no son de obligado cumplimiento**

La total falta de interés del Ministerio en regular la coexistencia de cultivos de forma eficaz se refleja en unas medidas que se limitan a transcribir **algunas** (no todas) de las “Recomendaciones” de la Comisión Europea, sin apenas desarrollarlas ni concretar su aplicación. Las normas insisten reiteradamente en la necesidad de cooperación entre los agricultores para evitar la contaminación genética, sin que se proporcione ningún mecanismo para favorecer y garantizar esa cooperación. El asesoramiento y formación sobre buenas prácticas de manejo se deja en manos de las propias empresas que comercializan las semillas manipuladas genéticamente. Y si bien se afirma que *los agricultores que introduzcan el nuevo tipo de producción en una región deberían ocuparse de tomar las medidas de gestión agrícola necesarias para limitar el flujo genético*, no se establece ningún derecho preferente de los agricultores ecológicos, los más perjudicados en el caso de producirse contaminación genética, ni de los convencionales.

Por otra parte, las medidas concretas establecidas, como la distancia de aislamiento requerida entre parcelas con distintos tipos de producción, son totalmente inadecuadas para asegurar la no contaminación del campo español por cultivos transgénicos. Como botón de muestra, mientras que los estudios sobre coexistencia encargados por varios gobiernos europeos recomiendan entre 200 y 2000 metros de distancia de aislamiento (ver tabla), ¡el Ministerio de Agricultura establece una distancia mínima de 25 metros! Con la excusa de evitar las impurezas de las semillas se requiere también el uso de semilla certificada a

todos los agricultores, un requisito inaceptable y que vulnera el derecho del agricultor a guardar semilla de su cosecha o a elegir el tipo de semilla para la siembra.

Tabla 3: DISTANCIAS RECOMENDADAS ENTRE CAMPOS DE MAÍZ GM Y CONVENCIONALES O ECOLÓGICOS

Autor	Distancia recomendada	Nivel de pureza buscado
Holden, 1999	Hasta 6 millas (9.654 metros)	0%
García et al. 1998	Más de 185 metros	
Ingram, 2000	130, 200 ó 400 para maíz para forraje 200, 300 ó > 420 maíz para grano	1,05 ó 0,1% in campos de no menos de 2 hectáreas
Fiel und Schmid, 2001	Distancias mayores que las propuestas por Ingram, para tener en cuenta condiciones desfavorables	No se indica
Organización Internacional Agropecuaria (OIA)	1.000 metros	No se indica
Organic Crop Producers & Processors Inc./Procert Canada Inc. (OCPRO), 2000	600 metros	No se indica
Soil Association (basado en datos NPRU)	3.000 metros	No se indica
Supply Chain Initiative on Modified Agricultural Crops (SCIMAC), 1999	200 metros	No se indica
Berth et al. 2002 (FiBL-Ökoinstitut)	800 metros 1000 metros	1% 0,5%
W. Müller, 2003	800 metros como mínimo para cultivos 1.200 metros para producción de semilla	0,25% No se indica
K. Tolsrup et. al. 2003	200 metros para cultivos convencionales 200 metros para cultivos orgánicos (+segregación en toda la cadena)	<0,1%
IPTS-JRC, 2002	Entre 100 y 200 metros, dependiendo del tipo de explotación y de la presencia de fuentes de contaminación en la comarca	+/-0,3%

**Fuentes:** Barth et al. *Genetic Engineering and Organic Farming*. 2002. FiBL-Öko-Institut e.V.; W. Müller, *Concepts for Coexistence*. 2003. Report commissioned by the Federal Ministry of Health and Women (Austria); K. Tolsrup et. al., *Report from the Working Group on the Co-existence of genetically modified crops with conventional and organic crops*. Edición 10 Enero 2003.

Pero lo que anula por completo cualquier posibilidad de efectividad del texto del Ministerio es la falta de obligatoriedad de un elemento clave en la normativa de coexistencia: los registros públicos de OMG. El texto afirma que un sistema de notificaciones y el registro podrían ser herramientas que permitieran a la Comisión Nacional de Biovigilancia hacer un seguimiento efectivo de los cultivos MG, y a los agricultores convencionales y ecológicos conocer los riesgos de contaminación genética de sus campos. Sin embargo, tanto el registro de los cultivos como la notificación de incidencias son de carácter voluntario. Habida cuenta que los agricultores que utilizan variedades manipuladas genéticamente no son los perjudicados en caso de contaminación genética, es evidente que no tienen por qué tener interés alguno en notificar a la administración su intención de cultivar transgénicos, de no ser que ello sea preceptivo. Sin embargo, dado que la contaminación genética de los cultivos no depende únicamente de su cercanía a campos de OMG, sino de múltiples factores (el tamaño y forma de la parcela, su disposición, el viento dominante, el relieve del terreno... etc. etc.), y de la superficie sembrada con cultivos manipulados genéticamente en la comarca, sin una información detallada y fiable de la localización de los cultivos con la debida antelación es imposible determinar las medidas más apropiadas en cada caso, mitigando el riesgo de contaminación, ni se puede tampoco llevar a cabo un correcto seguimiento. Por esta razón, las normas propuestas en otros países europeos establecen la obligatoriedad de notificar a la administración la intención de cultivar OMG y la localización exacta de las parcelas, que ha de ser pública para que otros agricultores puedan tener conocimiento de ello. Es más, para que la evaluación previa y planificación necesaria para asegurar la coexistencia de cultivos sea posible, así como la verificación del grado de seguimiento y de la efectividad de las medidas aconsejadas, en el Reino Unido se ha propuesto que todo agricultor que tenga intención de cultivar OMG deberá estar sujeto a la obligación de solicitar autorización para el cultivo, que puede denegarse de no respetar la distancia mínima obligatoria con parcelas de producción ecológica.

Dejar la coexistencia a la buena voluntad del agricultor que utiliza variedades MG, a unos acuerdos voluntarios entre vecinos, y a los buenos consejos de las empresas que venden este tipo de semillas, como pretende el Borrador del Ministerio, equivale a garantizar la contaminación del campo español por transgénicos en un plazo muy breve.

## ANEXO 1

### Los cultivos transgénicos contaminan: casos conocidos en España

#### Introducción<sup>18</sup>

España importa desde 1996 cantidades importantes de maíz y soja transgénicos. Desde 1998, además, siembra maíz modificado genéticamente, hasta unas 30.000 hectáreas según datos de la industria biotecnológica no contrastados por fuentes independientes. Todo esto en un ambiente de absoluta falta de control gubernamental. Nunca se ha sabido exactamente dónde están los campos transgénicos, una condición necesaria -pero no suficiente- para prevenir las contaminaciones; los agricultores no separan las cosechas modificadas genéticamente; no se ha realizado nunca ningún tipo de control sistemático para evaluar el grado de contaminación de cultivos por OMG, control que de hecho no se contempla en los requisitos de los planes de seguimiento de las variedades autorizadas.

En este contexto, y como era de esperar, en España se han dado casos de contaminación. Pero la falta de análisis para determinar su alcance hace que algunos responsables políticos se permitan el lujo de declarar que “tras seis años de experiencia real, no ha habido ningún caso de contaminación”<sup>19</sup> y, lo que es más grave, basen su política en materia de transgénicos sobre esta mentira.

Sin embargo, y con las reservas necesarias ante la incertidumbre derivada de los cultivos MG, es probable que todavía España esté a tiempo de dar marcha atrás si adopta los instrumentos necesarios para que la contaminación genética no se generalice.

Este documento recopila algunos de los casos conocidos de contaminación por OMG en España para intentar provocar una reflexión en torno a la coexistencia entre cultivos transgénicos y cultivos convencionales o ecológicos. Todos los casos reflejados han sido analizados una o varias veces en laboratorio.

#### Contaminación de cultivos

##### **Navarra: Campos de maíz ecológico contaminados por polinización cruzada**

A finales de 2001, el Consejo de la Producción Agraria Ecológica de Navarra (CPAEN) detectó la presencia de OMG en las cosechas de dos explotaciones ecológicas de maíz. Un análisis más detallado (sobre uno de los maíces) reveló que el agente contaminante era el evento Bt176 presente en la variedad transgénica Compa CB que se cultiva en España desde 1998. No se realizó un análisis cuantitativo de las muestras pero en los dos casos, el material transgénico estaba presente en una proporción superior al 0,05%. El Compa CB se cultiva en Navarra en superficies pequeñas, pero suficientes como para provocar contaminaciones. Se trata claramente de un caso de polinización cruzada.

Como consecuencia de la contaminación se descalificaron ambas producciones: los cultivos afectados, producidos según las normas de la agricultura ecológica, no pudieron entrar en el mercado de productos ecológicos y solamente pudieron venderse como convencionales, lo cual representa un daño económico evidente para el agricultor que además no tiene derecho a ninguna compensación.

A raíz del descubrimiento de estos casos de contaminación, el CPAEN pidió al Parlamento de Navarra la prohibición de los cultivos transgénicos, medidas estrictas de control para evitar la contaminación genética y una legislación que establezca responsabilidades. Además, una coalición de productores y

<sup>18</sup>Este documento ha sido redactado el 31 de marzo de 2004, cuando aún no ha sido constituido el nuevo Gobierno. Toda referencia a la administración española se refiere al gobierno del PP, en el poder desde 1996.

<sup>19</sup> Declaración de la secretaria general de Agricultura durante la presentación de la Comisión Nacional de Biovigilancia el 25 de febrero de 2004. Ver TerraAgraria: *El Ministerio de Agricultura fijará una distancia de seguridad de 25 metros para evitar la contaminación entre cultivos convencionales y los genéticamente modificados* - 25/02/2004.

consumidores denunciaron las alarmantes consecuencias del cultivo de transgénicos y, en particular, las dificultades que encuentran los agricultores para controlar sus cultivos y asegurar una producción y un consumo libre de transgénicos en el futuro. Este caso provocó que casi todos los agricultores ecológicos de Navarra abandonaran el cultivo de maíz ecológico.

### **Aragón: Campo de maíz convencional contaminado por polinización cruzada**

En agosto de 2003, Greenpeace localizó un campo de maíz modificado genéticamente (variedad Compa CB, con el evento Bt176) en el municipio de Villanueva de Gállego (Zaragoza). A unos 200 metros de distancia, otro campo estaba sembrado con maíz convencional. El análisis de una muestra de este campo demostró que estaba contaminado con el evento Bt176.

## **Contaminación de semillas**

### **Navarra y Aragón: contaminación de semillas de soja para cultivo ecológico**

A finales de 2001, el CPAEN también descubrió contaminación por material transgénico en una partida de soja utilizada como pienso en una finca ecológica de crianza de pollos. También en este caso se vio obligado a desclasificar la producción de la finca que había comprado la soja a un agricultor ecológico navarro. El origen de la contaminación fue probablemente la semilla, comprada por el agricultor a la empresa Monsanto. No hay cultivos de soja en esta región y no los ha habido en los últimos 15 años: sin embargo, los sacos de semillas contenían semillas transgénicas sin ninguna mención a este hecho en la etiqueta. Por lo tanto, esta semilla era ilegal en España (el cultivo de soja transgénica no está autorizado). A pesar de ello Monsanto vendió la semilla y no pagó posteriormente compensaciones a los afectados por las pérdidas económicas sufridas.

Posteriormente, EHNE y el Comité Aragonés de Agricultura Ecológica extrajeron ante notario muestras de una bolsa de semillas de soja de la misma partida y las mandaron a analizar en dos laboratorios. Dieron positivo a la detección de OMG. Éste es un caso de contaminación por importación ya que las semillas venía de Estados Unidos.

## **Contaminación de cosechas**

### **Cataluña: Contaminación de granos cosechados por falta de segregación**

El 7 de octubre de 2003, PIONEER (subsidiaria de DuPont) invitó a agricultores a asistir a un acto en el municipio de Algerri (Lleida) en una propiedad particular de Torremorell, al que asistieron 200 personas de distintas localidades leridanas. El acto consistía en comprobar los rendimientos de diferentes variedades de maíz de la empresa, dos de las cuales eran modificadas genéticamente con el gen MON 810 (variedades PR33P67, autorizada para cultivo comercial, y PR33N44, no autorizada para cultivo comercial).

Después de ser cosechadas, se mezclaron en el mismo remolque todas las variedades, transgénicas o no, incluida la no autorizada para su comercialización. Este grano mezclado habría sido empleado para fabricar piensos si la Asamblea Pagsa de Catalunya no hubiera interpuesto una denuncia en la comisaría de los Mossos d'Esquadra de Balaguer para bloquear la entrada de la variedad PR33N44 en la cadena alimentaria.

La administración autonómica se posicionó automáticamente del lado de los contaminadores (PIONEER) ya que decidió realizar unos análisis con muestras no representativas del maíz del remolque. Además, como las dos variedades MG contenían el gen Mon 810 no se podían diferenciar analíticamente. La única prueba fiable en este caso es el testimonio de las 200 personas presentes. Los mossos d'esquadra se negaron a entregar una muestra a la Asamblea Pagsa de Catalunya, parte demandante. En estos momentos el contencioso está pendiente de resolución.

Este tipo de actos realizados por PIONEER (y otras empresas biotecnológicas) se han llevado a cabo en distintas localizaciones de Lleida y hay constancia de que la variedad PR33N44 también estaba presente en los otros ensayos. Nadie sabe dónde ha ido a parar la cosecha, pero a la vista de lo que pasó en Algerri, es más que probable que se mezclara con el resto de las variedades y se utilizara para la alimentación animal.

Este grave caso de burla a la legislación (comercialización de una variedad no autorizada y mezcla con el resto de variedades) pone seriamente en entredicho las prácticas de segregación de las cosechas transgénicas y no transgénicas, obligatorias a partir de este año. Representa un caso claro de contaminación de materia prima por falta de segregación.

## **Contaminación de piensos**

### **País Vasco: Contaminación de piensos convencionales por soja o maíz transgénico**

Desde el año 2001 el sindicato EHNE viene realizando análisis de piensos para detectar la presencia de OMG. En al menos cinco ocasiones han encontrado que el pienso comprado por ganaderos de la provincia de Vizcaya contenía soja o maíz modificado genéticamente sin que figurara en la etiqueta. Como la mayor parte de la producción de pienso en España se realiza con materia prima importada es muy probable que los OMG presentes en el pienso procedan de la importación de grano transgénico.

### **Cataluña: presencia de soja transgénica en piensos para ganado ecológico**

El Consell Català de Producció Agrària Ecològica (CCPAE) está realizando un análisis del impacto de la contaminación genética en la agricultura ecológica en Cataluña. El estudio se basa en los resultados de un muestreo realizado a principios de 2003 para evaluar este problema.

Mientras tanto, una familia de agricultores afectados ha decidido hacer público un caso de contaminación para denunciar su indefensión. Esta familia produce carne de ternera en una explotación ecológica y extensiva desde hace 15 años. Las vacas y los terneros se alimentan con los pastos de sus prados y utilizan un complemento de harina (maíz, centeno, trigo, vitaminas y minerales) para los terneros en su fase de engorde. Los análisis del pienso que utilizan desvelaron que contenía un 0,7% de soja modificada genéticamente RoundUp Ready; cuando se suponía que no debía contener soja en absoluto. Por otra parte, el CCPAE afirma que no ha detectado ningún caso de contaminación de maíz en campo.

## **Conclusión**

Todos los casos descritos en este documento han sido descubiertos por comités reguladores de agricultura ecológica, sindicatos u organizaciones no gubernamentales. A pesar de las evidencias, el Gobierno del PP ha mantenido durante toda su gestión que la contaminación no existe. Una afirmación aventurada cuando no se ha realizado ninguna campaña seria de detección y rastreo sistemático ni se han presentado resultados estadísticos. Estos hechos corroboran la irresponsabilidad con la que el Gobierno saliente ha estado gestionando la introducción de las variedades transgénicas en la agricultura española y la absoluta falta de controles y de medidas concretas para prevenir sus efectos negativos. Desde luego esta actitud no puede inspirar confianza en los agricultores y consumidores, cuando se ve que el gobierno no ha dudado en mentir descaradamente.

Los casos de contaminación aportados en este documento no son los únicos. Es evidente que la falta de interés de las administraciones públicas y los escasos recursos económicos de los agentes potencialmente afectados han impedido un análisis sistemático del problema. Todo ello sin contar con los probables casos detectados que no se hayan dado a conocer. Por otra parte, las prácticas agrícolas españolas (campos pequeños, maquinaria compartida, importación de semillas, mezcla de las cosechas, etc.) hacen que probablemente muchos casos hayan pasado desapercibidos.

Pero estas contaminaciones se pueden considerar todavía limitadas comparadas con la situación en otras partes del mundo. Seguramente España (y Europa) esté todavía a tiempo de evitar una contaminación generalizada sin posibilidad de marcha atrás. Para ello las autoridades tienen que adoptar los instrumentos necesarios para que sean posibles, tal y como piden los consumidores, una agricultura y una alimentación verdaderamente libres de transgénicos (no con la falsedad de considerar no transgénico lo que esté contaminado por debajo del 0,9%, como ha pretendido el Gobierno).

## ANEXO 2

### **Contaminación genética incontrolable e irreversible: ejemplos a no seguir**

*“Una vez un OMG liberado al medio ambiente, puede resultar imposible retirarlo o prevenir su esparcimiento; por esto se deben evitar los efectos adversos ya que podrían ser irreversibles”.*  
Comisión Europea. 1990

Los cultivos modificados genéticamente fueron introducidos en la agricultura hace escasamente diez años y sin embargo están ya muy presentes en algunos países. Esta primera década ha demostrado que son al origen de una serie de problemas graves ambientales, sociales, económicos y éticos. Entre ellos la contaminación genética, tanto de especies silvestres como de cultivos convencionales y ecológicos. Este documento pretende ilustrar el problema con algunos casos emblemáticos de contaminación, sabiendo que lo reflejado aquí representa solamente la punta del iceberg.

#### **Generalización de la contaminación genética en las semillas convencionales en Estados Unidos**

Los cultivos transgénicos, introducidos en EE.UU. en 1996 (si no se tiene en cuenta la cortísima trayectoria comercial del tomate de “larga vida” Flav Savr), han provocado en pocos años una alarmante contaminación de las semillas convencionales vendidas al agricultor, así como de algunos bancos de germoplasma fundamentales para la mejora genética de variedades, según un estudio científico publicado recientemente por la Unión de Científicos Preocupados (Union of Concerned Scientists)<sup>20</sup>. En este estudio se analizaron en dos laboratorios independientes muestras representativas de las semillas de variedades convencionales de los tres cultivos más utilizados en EE.UU. para la alimentación humana: el maíz, la soja y la colza. La conclusión es que las semillas convencionales están contaminadas con niveles bajos de secuencias de ADN procedentes de las variedades modificadas genéticamente correspondientes.

Uno de los laboratorios detectó material transgénico en 50% del maíz, 50% de la soja y 100% de la colza. El otro detectó ADN transgénico en un 83% de las semillas de cada uno de los tres cultivos. Los niveles de contaminación encontrados son bajos, entre un 0,05% y 1% (aunque las características del estudio no permiten llegar a unos resultados cuantitativos estadísticos). Aun así, los autores se muestran preocupados por las consecuencias de estos niveles de presencia de material modificado genéticamente, ya que, según sus cálculos basados en datos del Departamento de Agricultura (USDA) para 2002, si el 50% de las semillas de maíz hubiera sido contaminado por 1% de OMG, se hubiera sembrado 6.250 toneladas de semillas transgénicas repartidas por los campos.

Para los autores, estos resultados se tienen que tomar muy en cuenta ya que la contaminación de las variedades convencionales tiene repercusiones importantes: reproducción y acumulación de la contaminación de generación en generación; imposibilidad de dar marcha atrás cuando aparezcan problemas; consecuencias políticas referentes a la seguridad alimentaria, la protección del medio ambiente, la propiedad intelectual o la agricultura en los países en desarrollo; la contaminación por sustancias peligrosas producidas por los cultivos biofarmacéuticos; la pérdida de mercados para los agricultores estadounidenses; la desaparición de la agricultura ecológica.

**España, cuyo gobierno está impulsando un sistema regulador muy flojo y en ningún caso garante de la protección de las semillas convencionales y ecológicas, podría llegar a la misma situación peligrosa de no retorno en pocos años.**

---

<sup>20</sup> Margaret Mellon & Jane Rissler. “Gone to Seed. Transgenic Contaminants in the Traditional Seed Supply”. Union of Concerned Scientists, Feb. 2004

## **Numerosos casos de contaminaciones en Europa**

A pesar de que el resto de los países de la Unión Europea no hayan sembrado comercialmente OMG en los últimos años, se han detectado numerosos casos de contaminación genética de semillas, cultivos, piensos y alimentos (en algunos casos por eventos no autorizados) en países tan diversos como Austria, Bélgica, Dinamarca, Francia, Alemania, Grecia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Holanda, Suecia, Reino Unido, sin contar los países fuera de la Unión Europea (Polonia, Suiza)<sup>21</sup>.

Muchos de los casos detectados han visto su origen en la contaminación de semillas importadas, principalmente desde EE.UU. o Canadá. Comparado a Europa, el marco regulador es mucho más permisivo en EE.UU, donde la protección de las semillas libres de transgénicos no es una prioridad y no existe una segregación adecuada de las cosechas MG del resto.

**La contaminación de cultivos y alimentos por OMG ocurre incluso en países que no cultivan variedades modificadas genéticamente, lo que hace más urgente todavía adoptar medidas de prevención, para que parte de la agricultura y alimentación se queden libres de transgénicos, tal y como lo piden los consumidores. Permitir el cultivo de OMG antes de tener en funcionamiento estas medidas es una irresponsabilidad.**

## **El escándalo del maíz StarLink**

StarLink es una variedad de maíz transgénico autorizada en EE.UU. solamente como alimento para animales. No se lo autorizó para el consumo humano debido al potencial alergénico de la proteína Cry9C presente en el maíz manipulado mediante ingeniería genética. No obstante, en el 2000 Amigos de la Tierra descubrió la presencia de StarLink en las tortillas tostadas de maíz de la marca 'Taco Bell'. Esto significaba que el maíz StarLink había ingresado a la cadena alimentaria humana.

La magnitud y gravedad de la contaminación con StarLink fue pasmosa. Más de 300 productos alimenticios derivados del maíz fueron retirados del mercado en todo EE.UU. A pesar del hecho que el StarLink sólo representaba el 0,4% del total de la superficie de maíz plantado en los EE.UU. la cantidad de hectáreas contaminadas fue mucho mayor. Más sorprendente aún, fue que la proteína Cry9C, que supuestamente debía estar presente solamente en las semillas de maíz StarLink, se encontró en otras ochenta variedades de semillas de maíz amarillo, y más inesperadamente incluso en un producto derivado del maíz blanco, puesto que previamente se creía que la contaminación sólo podía ocurrir entre variedades de maíz amarillo.

La contaminación con StarLink no se limitó solamente a EE.UU. sino que su presencia también fue detectada en 2000 y 2001 en cargamentos de maíz destinados a Japón y Corea del Sur. Eso condujo a que en esos países también se retiraran productos del mercado. Durante la Cumbre Mundial de la Alimentación organizada en Roma por las Naciones Unidas, ONGs latinoamericanas denunciaron que se había encontrado StarLink en la ayuda alimentaria estadounidense para Bolivia. Y a finales de 2002 se volvió a descubrir StarLink en Japón.<sup>22</sup>

**El caso del StarLink brinda pruebas claras de que la contaminación transgénica es uno de los problemas más urgentes que plantea la liberación de transgénicos en el medio ambiente. Una vez que se libera un OMG las consecuencias son impredecibles y los impactos desconocidos y resulta muy difícil retirarlo de la cadena alimentaria en caso necesario.**

---

<sup>21</sup> Para una lista detallada de estos casos, ver <http://www.foeeurope.org/GMOs/Contamination.htm>

<sup>22</sup> Más información: Página Web de Amigos de la Estados Unidos: [www.foe.org/camps/comm/safefood/gefood/index.html](http://www.foe.org/camps/comm/safefood/gefood/index.html)  
Página Web de GE Food Alert: [www.gefoodalert.org/pages/home.cfm](http://www.gefoodalert.org/pages/home.cfm)

## Contaminación con biofarmacéuticos

La experiencia estadounidense con transgénicos ofrece otro ejemplo más de gran riesgo para el medio ambiente y la salud humana: 'los biofarmacéuticos'. La biofarmacéutica es una aplicación experimental de la biotecnología en la cual se manipulan genéticamente las plantas para que produzcan proteínas y sustancias químicas farmacéuticas que no podrían producir naturalmente. Entre los pocos ejemplos conocidos se cuentan un anticonceptivo, poderosas hormonas de crecimiento, un coagulante sanguíneo, anticoagulantes sanguíneos, enzimas industriales y vacunas.

En noviembre de 2002 se registró el primer caso importante de contaminación con biofarmacéuticos. ProdiGene, la empresa implicada, realizaba entonces pruebas de campo a cielo abierto con cultivos que contenían sustancias farmacéuticas e industriales. En el incidente registrado, ProdiGene no retiró todos los remanentes de maíz transgénico de un campo cultivado en 2002. En consecuencia algunas semillas quedaron en el campo y estas semillas germinaron en el 2003 contaminando por ende a un cultivo de soja. Más adelante cuando la soja ya había sido cosechada y se encontraba en un silo en Nebraska, se descubrió que había sido contaminada por el maíz de ProdiGene. Unas 500 mil toneladas de soja cuyo valor ascendía a 2,7 millones de dólares fueron puestas en cuarentena por el Departamento de Agricultura de EE.UU., que luego ordenó su destrucción.<sup>23</sup>

**Este caso pone en evidencia la dificultad de mantener limpia las producciones no transgénicas, lo que sólo se puede conseguir con controles drásticos y una legislación estricta que se cumpla a rajatabla tanto para los ensayos en campo como para los cultivos comerciales.**

## Contaminación en la cuna del maíz en México

México es centro de origen del maíz, donde se encuentra la mayor diversidad de este cultivo. Desde que empezaron a comercializarse los cultivos transgénicos en Estados Unidos, han surgido muchas preocupaciones en el vecino México en cuanto a la posible contaminación del maíz mexicano. Las comunidades indígenas y campesinas locales han desarrollado variedades de maíz a lo largo de miles de años, y el maíz es una de las reservas clave de material genético para el mejoramiento vegetal, la base de la seguridad alimentaria. La diversidad del maíz es clave para las comunidades campesinas y para los fitomejoradores, y es necesaria para mejorar la calidad y la productividad de los cultivos de maíz del mundo entero. México alberga también la colección de semillas de maíz en peligro de extinción más importante del mundo.

En 2001, un artículo científico publicado en la revista Nature informó que en dos estados mexicanos (Oaxaca y Puebla) había variedades tradicionales de maíz contaminadas con ADN de maíz modificado genéticamente. Cultivar maíz transgénico es ilegal en México. Se sospecha que la fuente de contaminación es EE.UU., puesto que este país exporta a México grandes cantidades de maíz para alimentación humana y animal. Se cree que algunos agricultores mexicanos sembraron el maíz transgénico estadounidense destinado a la alimentación humana y animal sin saber que había sido modificado genéticamente. A pesar de la gravedad de este caso de contaminación genética, todavía no hay un plan de acción claro para enfrentarla, ni para impedir que vuelva a ocurrir. Además, los controles realizados por la sociedad civil en más de 130 comunidades locales de México concluyeron que hubo contaminación genética en nueve estados, siete más que los que mostraba la investigación inicial. Las organizaciones dicen haber identificado maíz transgénico StarLink, que no está autorizado para el consumo humano.<sup>24</sup>

**Además del carácter emblemático del caso de México por ser centro de origen del maíz, cabe resaltar que la atención puesta en este país pone en evidencia la facilidad con la que la contaminación genética se propaga, tanto por factores naturales como por factores humanos.**

---

<sup>23</sup> ídem

<sup>24</sup> fuente y más información: Grupo de Acción sobre Erosión, Tecnología y Concentración (ETC) [www.etc.org](http://www.etc.org)

## **ORGANIZACIONES FIRMANTES:**

### Organizaciones ecologistas:

Amigos de la Tierra  
Ecologistas en Acción  
Greenpeace,

### Organizaciones agrarias:

Asamblea Pagesa de Catalunya  
Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG)  
Euskal Heriko Nekazarien Elkartasuna (ENHE)  
Sindicato Labrego Galego  
Unión de Agricultores y Ganaderos de Aragón (UAGA) – COAG Aragón

### Sector de la agricultura ecológica:

Comité Aragonés de Agricultura Ecológica  
Consejo de Agricultura Ecológica de la Región de Murcia  
Consejo Regulador de la Agricultura Ecológica de Canarias  
Consell Català de la Producció Agrària Ecològica  
INTERECO  
La Fertilidad de la Tierra Ediciones (Revista de Agricultura Ecológica)  
Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE)

### Organizaciones de consumidores:

Asociación de Consumidores de Productos Biológicos "La Llavoreta"  
Asociación de Consumidores de Productos Naturales "Bizigai" de Bilbao  
Asociación de Consumo Ecológico "El Cantueso"  
Confederación de Consumidores y Usuarios (CECU)  
Cooperativa de consum "Teixit de la terra" de Sabadell  
Cooperativa de Consumo de Productos Ecológicos Germinal  
Coordinadora Catalana de Organizaciones de Consumidores de Productos Ecológicos (ECOCONSUM)  
Coordinadora de Grupos de Consumo Agroecológico de Madrid  
Grupo Autogestionado de Consumo GAK  
Vida Sana

### Organizaciones sindicales:

Área de Medio Ambiente de Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS)  
Departamento Confederal de Medio Ambiente de CC.OO.

### Varios

Agora Nord Sud - ONGs Catalanes de Solidaritat Internacional (Setem, Entrepobles, Enginyeria sense Fronteres, Medicus Mundi, Veterinarius sense Fronteras)  
Amics de l'escola agrària de Manresa  
Ateneu La Maixanta (Ateneo social de Lleida)  
ATTAC Madrid  
Centro de Estudios Rurales y Agricultura Internacional (CERAI)  
Colectivo Kybele de Agroecología (Escuela de Agrónomos de Madrid)  
HESED (Justicia)  
Movimiento Rural Cristiano  
Plataforma Rural  
Plataforma transgènics fora  
Red de Desarrollo Solidario (REDES)  
Seminari d'Estudis i Recerca sobre Agroecologia (Universidad de Lleida)  
Soldepaz. Pachakuti Asturias  
Revista The Ecologist  
Veterinarios sin Fronteras