



# Zonas libres de transgénicos

Por una alimentación sana y segura para todas las personas

Cuadernos de



24



# Índice

**Título:** Zonas libres de transgénicos  
Por una alimentación sana y segura para todas las personas

**Autores:** Área de Agroecología y Soberanía Alimentaria  
de Ecologistas en Acción

**Edita:** Ecologistas en Acción  
Marqués de Leganés 12, 28004 Madrid  
Tel. 915312739 Fax: 915312611  
www.ecologistasenaccion.org

**Edición:** Mayo de 2015

**ISBN:** 978-84-944051-0-5

Impreso en papel 100% reciclado, blanqueado sin cloro.

Ecologistas en Acción agradece la reproducción y divulgación de los contenidos de este cuaderno siempre que se cite la fuente.



Esta cuaderno está bajo una licencia Reconocimiento-No comercial-Compartir bajo la misma licencia 3.0 España de Creative Commons. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/es/>

<b>Introducción</b> .....	5
<b>¿Qué son los alimentos transgénicos?</b> .....	6
<b>Buenas razones para declarar una zona libre de transgénicos</b> .....	7
Autorizaciones con dudosas garantías.....	7
Indefensión jurídica .....	8
No se realizan estudios adecuados .....	9
<b>Ya está pasando</b> .....	13
Una amenaza para la salud .....	13
Un peligro para el medio ambiente.....	15
Perjuicios para los agricultores.....	16
Pérdida de biodiversidad agrícola.....	19
Un riesgo para la economía .....	20
<b>Zonas Libres de Transgénicos</b> .....	23
Regiones libres de transgénicos .....	24
<b>Consejos para evitar los transgénicos</b> .....	27

# Introducción

A mediados de 2010, más de 170 regiones europeas y 4.700 gobiernos o entidades locales se habían declarado Zonas Libres de Transgénicos, ejerciendo así su derecho soberano a proteger su economía, su medio ambiente y la salud de sus habitantes. En la actualidad, la Unión Europea (UE) tan sólo permite el cultivo de un tipo de maíz transgénico (MON810), siendo España su mayor productor, con pequeñas superficies cultivadas en otros cinco países. Alemania, Francia, Austria, Hungría, Grecia, Luxemburgo, Polonia y Bulgaria han prohibido su cultivo.

Veinte años después de su introducción en los mercados, las grandes promesas de los cultivos transgénicos están muy lejos de hacerse realidad:

- ni han aumentado el rendimiento de los cultivos
- ni han mejorado la calidad de los alimentos y del medio ambiente
- ni han contribuido a solucionar el problema del hambre del mundo

Por el contrario, en los principales países productores los cultivos transgénicos están dando lugar a una preocupante invasión de malezas resistentes y *superplagas* y ocasionando problemas agronómicos, y numerosos informes ponen de manifiesto sus riesgos económicos, ecológicos y sanitarios.

En realidad, los cultivos transgénicos que se comercializan hoy día han sido diseñados con el objetivo de aumentar las ganancias de la industria química y farmacéutica que controla gran parte de la investigación biotecnológica, más preocupada por recuperar las cuantiosas inversiones realizadas que por los beneficios para la sociedad.

Por otra parte, la contaminación transgénica de los campos de los agricultores y de toda la cadena alimentaria constituye una seria amenaza, pues se ha demostrado que no es posible controlar la multiplicación y diseminación de los organismos modificados genéticamente (OMG) una vez liberados en el entorno.

Cada vez es más evidente que los OMG pueden tener impactos graves y que las consecuencias de su dispersión pueden depararnos desagradables sorpresas. Por todo ello, algunos gobiernos han resuelto prohibir determinados OMG en su territorio y un número creciente de regiones europeas está adoptando disposiciones para declararse Zonas Libres de Transgénicos.

## ¿Qué son los alimentos transgénicos?

Los alimentos transgénicos son los derivados de plantas modificadas en el laboratorio mediante ingeniería genética. Esta tecnología permite “cortar” y “pegar” genes, creando nuevas variedades en las que se recombina información genética de especies muy dispares, que nunca se cruzarían de forma natural.

Los genes son segmentos de ADN que codifican las proteínas necesarias para el desarrollo y la actividad biológica de todo ser vivo. Se dice, por ello, que contienen las instrucciones para el funcionamiento de un organismo.

Cuando se insertan genes extraños en una planta, ésta puede producir un conjunto de proteínas diferentes, originando cambios en las características de la planta o del fruto. Se han transferido genes de bacterias al maíz y a la soja para que produzcan una toxina insecticida y para hacerlos resistentes a un herbicida; genes de peces a patatas y fresas para intentar hacerlas más resistentes al frío; genes humanos al ganado para inducir la producción de hormonas...

Pero las tecnologías de ingeniería genética tienen un amplio margen de error y los genes no funcionan de forma aislada, sino que forman parte de un complejo sistema puesto a punto a lo largo de millones de años de evolución. Debido a ello, la inserción de genes extraños en una planta puede provocar efectos imprevistos no deseados. Según un informe de la propia Comisión Europea, “el proceso de creación de organismos modificados genéticamente está rodeado de incertidumbres, que pueden dar lugar a multitud de efectos imprevistos”.

En la práctica, sin embargo, estos efectos no se consideran adecuadamente y tampoco se tienen en cuenta sus repercusiones socio-económicas. No hay garantía de su inocuidad, aunque sí evidencia de muchos de sus efectos nocivos. De hecho, los OMG autorizados en la UE han sido aprobados haciendo caso omiso a las objeciones de los países y al rechazo a los transgénicos y preocupación mayoritaria de la población europea.

## Buenas razones para declarar una zona libre de transgénicos

### ■ Autorizaciones con dudosas garantías

La comercialización de productos transgénicos en la UE se decide en Bruselas, donde el lobby biotecnológico y EE UU, que ha denunciado a la UE ante la Organización Mundial del Comercio por frenar la entrada de OMG, presionan para su aprobación. Pero la oposición de varios países a la liberación de transgénicos ha llevado a la aprobación en 2015 de nueva normativa que permitirá a los estados miembros prohibir el cultivo de nuevos OMG en su territorio. Como contrapartida, la nueva normativa puede agilizar la autorización de nuevos cultivos MG en el resto de la UE.

Lamentablemente, las autoridades europeas parecen preocuparse más de complacer a las grandes transnacionales biotecnológicas y a EE UU que de proteger la salud ciudadana, el medio ambiente y la agricultura europea.

La evaluación de la seguridad de los OMG se basa en la información aportada por la empresa promotora, encargada de realizar los ensayos necesarios para demostrar su inocuidad, sin que se hagan estudios independientes. Estas pruebas en muchos casos son inadecuadas y han sido cuestionadas una y otra vez por científicos independientes y por los comités de expertos nacionales. La legislación tampoco exige estudios a largo plazo sobre los cultivos y los alimentos transgénicos, imprescindibles para verificar su inocuidad. A pesar de ello, sin embargo, la Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) –cuyos conflictos de interés han sido criticados duramente por el Parlamento Europeo– ha emitido informes favorables a numerosas solicitudes.

Además, el proceso de autorización permite a la Comisión Europea (los funcionarios europeos) dar luz verde a un producto en caso de falta de acuerdo en el Consejo (los ministros de los países). Bruselas ha utilizado de forma sistemática esta prerrogativa, aprobando nuevos OMG sin tener en cuenta las objeciones de los gobiernos y de la población europea. Todo ello ha suscitado quejas de varios gobiernos y del Parlamento Europeo.

## Un ejemplo claro: el maíz Bt 176

*El maíz insecticida Bt 176 cultivado en España desde 1998 hasta 2005 fue autorizado por la Comisión Europea con 13 votos del Consejo en contra, ninguno a favor y la oposición rotunda del Parlamento Europeo, que criticó muy duramente la falta de responsabilidad de la Comisión, denunciando “que la Comisión no haya tenido en cuenta al Principio de Precaución...” y lamentando “que las consideraciones de tipo comercial hayan dominado tan obviamente el proceso de toma de decisiones”.*

*A partir de 2006 las variedades Bt 176 dejaron de cultivarse en España, atendiendo a una recomendación de la EFSA, que consideraba que la presencia de un gen de resistencia a la ampicilina en este maíz suponía un riesgo significativo para la salud. Se había demostrado también que este maíz causaba daños a varias especies de mariposas protegidas y que su cultivo podía acelerar la aparición de plagas resistentes, lo que llevó a su retirada del mercado en EEUU en 2003. Pese a ello, su autorización en la UE no fue revocada y la EFSA no apoyó la prohibición de este maíz en Austria y otros países europeos, alegando que su decisión concernía únicamente a futuras autorizaciones.*

## Indefensión jurídica

Se afirma insistentemente que podemos estar tranquilos, ya que disponemos de una normativa rigurosa sobre OMG. Nada más lejos de la realidad: la normativa europea es totalmente insuficiente.

Además de las graves deficiencias del proceso de autorización, la primera gran “laguna” normativa es la falta de legislación sobre responsabilidad por daños. Curiosamente, las grandes compañías que aseguran constantemente que los transgénicos carecen de riesgos se resisten a que se regule la responsabilidad de los posibles daños asociados a este tipo de productos, pretendiendo que el riesgo recaiga sobre los agricultores que cultivan las variedades transgénicas “inventadas” en sus laboratorios (y patentadas), o en otros eslabones de la cadena productiva.

La segunda carencia legislativa es la falta de normas preceptivas para frenar la contaminación genética ligada a la introducción de OMG. En estos veinte años se han producido cientos de casos de contaminación por productos no autorizados en la cadena alimentaria en todo el mundo, y se está produciendo una alarmante contaminación de los campos de los agricultores. La industria, que en un principio negaba la posibilidad de que los cultivos transgénicos polinizaran a los convencionales y a los ecológicos, ha tenido que modificar su discurso, abogando por la “coexistencia”.

Pero la coexistencia es imposible. Productores y consumidores se encuentran en una situación de total indefensión.

Por otra parte, la actual normativa de etiquetado de la UE constituye un generoso coladero para los OMG, permitiendo una contaminación de los alimentos del 0,9% y eximiendo de la obligación de etiquetado a los derivados de animales alimentados con piensos transgénicos. Teniendo en cuenta que la mayor parte de los cultivos manipulados genéticamente (maíz, soja, colza y algodón) se destinan a piensos compuestos y entran en la cadena alimentaria a través de la cría intensiva de ganado, la gran trampa de los actuales reglamentos europeos de etiquetado es, en efecto, no exigir el etiquetado de estas producciones.

## No se realizan estudios adecuados

### Quien no mira difícilmente puede ver

Se repite también que no hay datos concluyentes que permitan afirmar que los OMG tienen riesgos. Pero ¿acaso se buscan estos datos?

Son pocos los estudios científicos independientes publicados hasta la fecha sobre la seguridad de los OMG para la salud. Sin embargo, a pesar del escaso interés por investigar, numerosos trabajos han detectado efectos nocivos preocupantes. Lamentablemente, estos resultados no han generado la respuesta lógica: más investigación. Al contrario, la reacción más frecuente ha sido recortar la financiación e intentar desprestigiar y marginar al responsable del estudio.

### El caso de Séralini et al.

En uno de los casos de este tipo de ataques se llegó incluso a la retractación, científicamente infundada, de la publicación de un estudio de larga duración sobre un maíz transgénico y el herbicida asociado a su cultivo (el Roundup de Monsanto), en el que se observaron indicios de efectos cancerígenos. Paradójicamente, en marzo de 2015 la Organización Mundial de la Salud reclasificó el glifosato (componente activo del Roundup) como *probable cancerígeno*, corroborando así algunos de los resultados de esta investigación. La principal conclusión del denostado estudio era precisamente que los preocupantes indicios de daños para la salud debieran ser investigados más a fondo.

Las pruebas exigidas para autorizar la liberación de OMG a escala comercial tampoco permiten valorar sus impactos en el medio ambiente, por lo que el cultivo de transgénicos en millones de hectáreas supone un experimento a gran escala, con repercusiones imprevisibles y potencialmente irreversibles. Los primeros datos de que los cultivos transgénicos insecticidas (Bt) afectaban negativamente a especies protegidas, como la mariposa monarca, aparecieron cuatro años después de su introducción, poniendo en evidencia la temeraria falta de estudios ambientales.

Por otra parte, la falta de etiquetado no permite hacer un seguimiento de los efectos de los OMG sobre la salud. En EE UU no se exige un etiquetado distintivo en los alimentos transgénicos y en la UE la normativa vigente hasta 2003 requería que se etiquetasen muy pocos productos. La legislación comunitaria actual, además de ser un enorme *coladero*, no se aplica con rigor. Por todo ello, los posibles daños de los cultivos y los alimentos transgénicos pueden pasar desapercibidos o manifestarse al cabo del tiempo, como ocurrió en su día con los pesticidas.

### Cultivos transgenicos en el mundo

Los cultivos transgénicos empezaron a extenderse en Estados Unidos y Canadá a partir de 1996. Según los datos de la industria, en 2014 ocupaban 181,5 millones de hectáreas, principalmente en EE UU, seguido de Brasil, Argentina, India y Canadá. Estos cinco países concentran el 90% de la superficie cultivada con OMG a nivel global.

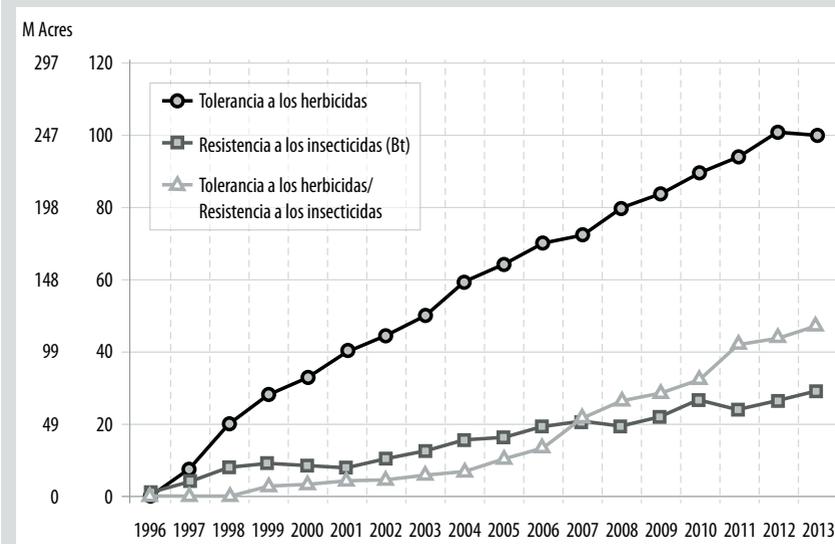
En la actualidad, la práctica totalidad de la superficie sembrada con transgénicos está ocupada por cuatro cultivos: soja, maíz, algodón y colza, destinados en su mayor parte a la producción de piensos compuestos para la ganadería intensiva y otros usos industriales.

Las dos características fundamentales de estos cultivos son la tolerancia a herbicidas, y la producción de diversas toxinas insecticidas Bt. El cultivo transgénico más común es la soja resistente a glifosato. En los últimos años el porcentaje de los denominados cultivos “de rasgos combinados”, que acumulan tolerancia a más de un herbicida o producen más de una toxina insecticida, ha aumentado hasta alcanzar un 28% a nivel global y el 76% en EEUU.

Aunque recientemente se han aprobado variedades con rasgos diferentes (como una manzana que tarda más en oscurecerse tras ser procesada, y por tanto puede durar más días cortada en el supermercado), su cultivo y utilización aún resultan poco significativos.

En la Unión Europea el número de productos MG autorizados con destino alimentario es todavía relativamente pequeño comparado con Estados Unidos: unos

cincuenta, fundamentalmente líneas de soja, de maíz, de algodón y de colza insecticidas o resistentes a los herbicidas. Algunas variedades de maíz y colza cuyo cultivo había sido autorizado fueron posteriormente prohibidas, y en la actualidad sólo está permitido el cultivo comercial de un maíz, el MON810: este maíz insecticida se ha sembrado en España desde 1998, principalmente en Aragón y Cataluña. En el resto de Europa las superficies sembradas con este maíz son muy pequeñas y su cultivo está prohibido en 5 países (Alemania, Francia, Austria, Hungría, Grecia, Luxemburgo, Polonia o Bulgaria).



Fuente: Clive James, 2013  
<http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/46/pptslides/Brief46slides-French.pdf>

# Ya está pasando

## ■ Una amenaza para la salud

Numerosos estudios han revelado que los alimentos transgénicos pueden tener efectos tóxicos y alergénicos y un valor nutricional alterado. Este tipo de efectos ha sido observado incluso en los estudios que la propia industria lleva a cabo para respaldar sus solicitudes de autorización de un producto. Sin embargo, una mayoría de los estudios de alimentación animal con OMG son ensayos a corto o medio plazo -demasiado breves para poner en evidencia posibles efectos crónicos (a largo plazo), como fallos de un órgano, cáncer o problemas reproductivos. Para verificar si los indicios de toxicidad observados habitualmente en los ensayos de corta duración se transforman en trastornos graves, sería necesario realizar investigaciones a largo plazo o multi-generacionales. Lamentablemente, este tipo de estudios no es exigido por las autoridades en ningún país del mundo.

### **Toxicidad**

El proceso de transformación genética puede inducir la producción de dosis mayores de sustancias tóxicas presentes de forma natural en las plantas y/o la aparición de compuestos nuevos dañinos para la salud.

### **Ya está pasando**

Uno de los pocos estudios a largo plazo existentes (el estudio retirado de Séralini, anteriormente mencionado), publicado en 2012, reveló que tanto el maíz NK 603 de Monsanto modificado para hacerle tolerante al Roundup, como niveles muy bajos de este herbicida provocaban daños graves en el hígado y los riñones de ratas alimentadas durante dos años con estos productos. Entre los resultados imprevistos adicionales cabe citar un incremento del índice de tumores palpables de gran tamaño, que incrementaban la tasa de mortalidad.

## Alergias:

Está demostrado que los cultivos transgénicos pueden introducir en los alimentos nuevos compuestos que provocan alergias. La inexistencia de métodos fiables para probar la alergenicidad de un producto y la falta de rigor de las evaluaciones de alergenicidad actuales significan que resulta imposible predecir de forma fiable si un OMG será o no alergénico. Por otra parte, si un OMG resultase alergénico sería casi imposible descubrirlo, puesto que no se lleva a cabo ningún seguimiento post-comercialización de sus efectos sobre la salud en ningún lugar del mundo.

### Ya está pasando

En un experimento realizado por una institución pública australiana en 2005 se comprobó que el gen procedente de una judía introducido en un guisante producía una proteína que provocaba una potente reacción alérgica en los ratones alimentados con este guisante. Los investigadores descubrieron ligeras diferencias en la estructura de la proteína transgénica y la producida en la judía, inducidas probablemente por el proceso de transgénesis.

## Resistencia a los antibióticos:

Algunos cultivos transgénicos comercializados actualmente siguen llevando genes marcadores de resistencia a un antibiótico y pueden contribuir a la creación de bacterias resistentes, dificultando el tratamiento de enfermedades infecciosas.

### Ya está pasando

La autorización para comercializar el Bt-176 en la UE prescribió en 2007, pero siguen comercializándose algunos maíces con genes marcadores de resistencia a antibióticos, como por ejemplo el MON 863, con resistencia a la neomicina.

## Más residuos tóxicos:

El uso de herbicidas asociado a una mayoría de los cultivos transgénicos supone una mayor presencia de residuos químicos dañinos en los alimentos, que aumenta en paralelo a la dependencia agrícola creciente en productos cada vez más tóxicos. En EEUU se han aprobado ya OMG resistentes a varios herbicidas, incluyendo algunos considerados muy dañinos, como el dicamba y el 2,4-D.

### Ya está pasando

A raíz de la autorización de la soja de Monsanto resistente al Roundup, tanto en EEUU como en la UE se incrementaron los límites máximos de residuos de este herbicida permitidos en los alimentos. La industria presiona actualmente a través de las negociaciones del TTIP para levantar las restricciones europeas a algunos pesticidas y aumentar los niveles de residuos admisibles en los alimentos.

## Un peligro para el medio ambiente

Las consecuencias ambientales de los cultivos transgénicos, como la aparición de resistencias a las toxinas Bt o a los herbicidas, han ido en aumento en los últimos años, habiéndose convertido en un problema que hasta la propia industria reconoce. En EEUU, la superficie de malas hierbas resistentes a glifosato asociadas a la expansión de los transgénicos ocupa ya una superficie equivalente a la mitad de España. La respuesta de la industria de los transgénicos ha sido desarrollar variedades que toleran varios herbicidas; ello conduce a los agricultores a un círculo vicioso donde cada vez resulta más necesario utilizar un volumen creciente de agroquímicos cada vez más tóxicos, que pasan a los alimentos en mayor cantidad.

## Daños a especies silvestres:

La toxicidad de los OMG es una amenaza para la biodiversidad. Algunos cultivos transgénicos pueden afectar a la vida silvestre, amenazando la supervivencia de especies protegidas o beneficiosas, como las abejas y los enemigos naturales de las plagas, y provocando desequilibrios en los ecosistemas.

### Ya está pasando

Se ha demostrado que los cultivos insecticidas Bt pueden afectar a especies protegidas de mariposas, como la mariposa monarca (*Danaus plexippus*) y la mariposa golondrina (*Papilio polyxenes*).

Algunos cultivos Bt afectan también a especies beneficiosas, como la crisopa (*Chrysoperla carnea*), que ayudan a controlar las plagas.

## Plantas invasoras:

Los caracteres transgénicos pueden saltar a especies silvestres con relativa facilidad, propagando rasgos que originan poblaciones mejor dotadas para sobrevivir en la Naturaleza. Su expansión puede provocar la desaparición de otras especies y causar daños imprevisibles en los ecosistemas.

### Ya está pasando

Un muestreo de plantas de colza silvestre realizado en 2010 en Dakota del Norte (EEUU) reveló que el 80% de ellas contenían transgenes.

## Pérdida de biodiversidad por el uso de herbicidas:

En torno al 80% de los cultivos manipulados genéticamente son resistentes a herbicidas totales, que envenenan el medio y eliminan la vegetación que sirve de refugio

y de alimento a insectos, aves y multitud de especies silvestres. La utilización de agroquímicos cada vez más tóxicos para controlar las *superplagas* asociadas a los transgénicos supone una grave amenaza para la biodiversidad.

#### **Ya está pasando**

La desaparición de la vegetación silvestre de campos y linderos fumigados con herbicidas en los cultivos transgénicos sigue representando una grave amenaza para la supervivencia de la mariposa monarca en EEUU, incluso tras la retirada del maíz insecticida Bt 176.

#### **Tóxicos en el suelo y las aguas:**

El incremento de herbicidas utilizados en los cultivos transgénicos supone mayor cantidad de productos químicos nocivos en las tierras y las aguas. En los cultivos insecticidas las toxinas también se acumulan en el suelo, pudiendo afectar a la vida y el equilibrio de este importante ecosistema.

#### **Ya está pasando**

La acumulación en las aguas del herbicida Roundup de Monsanto utilizado en grandes superficies de cultivos transgénicos es extremadamente nociva para los anfibios.

Los compuestos insecticidas de cultivos MG afectan negativamente a insectos descomponedores y organismos del suelo imprescindibles para su equilibrio ecológico y fertilidad.

## **Perjuicios para los agricultores**

#### **Menos libertad de elección y mayores costes**

Se afirma a menudo que la adopción de cultivos transgénicos en un país aumenta la capacidad de elección de los agricultores. Sin embargo, en los países que han autorizado el cultivo de variedades modificadas genéticamente, la diversidad de la oferta de variedades de semillas ha disminuido, mientras que se disparaba su precio. El mercado semillero se encuentra dominado por grandes empresas, cuyas fortísimas inversiones en tecnología patentada relacionada con la modificación genética les han llevado a retirar del mercado variedades convencionales de alto rendimiento que pudieran hacerles la competencia.

Además, para impedir que el agricultor guarde simiente de su propia cosecha, las grandes compañías biotecnológicas están desarrollando semillas transgénicas programadas para suicidarse, denominadas Terminator. También están investigando va-

riedades cuyos rasgos ventajosos se expresan únicamente si se les aplica un producto químico vendido por la misma compañía.

#### **Ya está pasando**

En EEUU han desaparecido del mercado muchas variedades convencionales y el precio de las semillas transgénicas -de por sí más costosas- ha aumentado un 50% entre 1996 y 2011.

Un estudio sobre la capacidad de elección de semillas de los agricultores europeos señalaba que en España, el único país de la UE con una superficie significativa de cultivos transgénicos, los agricultores disponen de una oferta más reducida de variedades de semillas que en el resto de los países.

#### **Superplagas y mayor dependencia en productos químicos:**

Los cultivos transgénicos comercializados actualmente favorecen una agricultura cada vez más dependiente de la agroindustria. Por otra parte, el control de malezas y plagas basado en la aplicación de un mismo herbicida o plaguicida en grandes extensiones provoca la aparición de poblaciones resistentes que anulan la eficacia del producto, y cuyo control requiere productos cada vez más agresivos y tóxicos.

#### **Ya está pasando**

Se estima que en EE UU la introducción de variedades transgénicas ha supuesto un incremento del uso de herbicidas de 239 millones de kilos entre 1996 y 2011, y que 14 malas hierbas resistentes al glifosato (el principal herbicida utilizado en los campos transgénicos) infestan ya más de 25 millones de hectáreas; algunas son resistentes a varios herbicidas.

7 de las 13 principales plagas combatidas por los cultivos transgénicos se han hecho resistentes a la toxina insecticida transgénica, generando una situación tan preocupante que la Agencia de Medio Ambiente de EEUU decidió en 2015 promover una reducción del 35% de la superficie sembrada con un maíz Bt.

#### **Menores rendimientos:**

La mejora vegetal clásica le lleva mucha ventaja a la ingeniería genética en la mejora del rendimiento de los cultivos; de hecho, las variedades transgénicas más productivas son variedades de alto rendimiento obtenidas mediante mejora convencional a las que se ha añadido un transgén Bt o de resistencia a herbicidas. *Fallos y efectos imprevistos* de la manipulación genética también pueden ocasionar pérdidas de cosechas. Por todo ello, en conjunto los transgénicos han supuesto una disminución del rendimiento de los cultivos.

## Ya está pasando

Según un informe del Departamento de Agricultura de EEUU, *“Durante los primeros 15 años de utilización comercial, las semillas MG no han incrementado el potencial de rendimiento de las variedades. De hecho, los rendimientos de las semillas resistentes a herbicidas (RH) o resistentes a insectos (RI) pueden ocasionalmente presentar rendimientos menores que las variedades convencionales si el gen RH o Bt no ha sido incorporado a cultivares con mayor rendimiento.*

Los ensayos llevados a cabo por el Departamento de Agricultura y Ganadería del Gobierno de Aragón hasta 2014 han puesto en evidencia que el maíz transgénico Bt cultivado en España no es más productivo que sus variedades equivalentes no transgénicas.

### Contaminación:

El viento y los insectos dispersan el polen a grandes distancias, haciendo inevitable la contaminación genética de una región en la que se cultivan variedades transgénicas. Para los agricultores ecológicos y las producciones locales de calidad la contaminación de las cosechas es un grave perjuicio. También puede repercutir negativamente en la agricultura convencional.

## Ya está pasando

Un estudio de 2004 revelaba que entre el 50% y el 85% de las semillas de variedades convencionales de maíz vendidas en EE UU estaban contaminadas por ADN transgénico. En 2014 una encuesta de Food & Water Europe concluía que los costes asumidos por los agricultores ecológicos estadounidenses para prevenir la contaminación genética es de unos 6000-8000 dólares al año por explotación.

En España, varios agricultores ecológicos han tenido que renunciar a la certificación ecológica al detectarse que su cosecha había sido contaminada por transgénicos.

### Riesgos para la salud animal:

La mayor parte de los cultivos transgénicos se destinan a piensos compuestos. La falta de estudios y de seguimiento supone que se desconoce si su consumo puede dañar a medio plazo la salud del ganado que lo consume. Esto es muy grave, sobre todo teniendo en cuenta que el maíz, la soja y la semilla de algodón son componentes básicos de la dieta animal, sobre todo en ganadería intensiva.

## Pérdida de biodiversidad agrícola

Posiblemente la mayor amenaza de los cultivos transgénicos sea la pérdida de biodiversidad agrícola. La capacidad de una determinada variedad de resistir una sequía o inundación, medrar en suelos pobres o ricos, resistir una plaga o enfermedad, o producir mayores rendimientos o alimentos más sabrosos o nutritivos es fundamental para el futuro de la agricultura y de la alimentación del mundo.

Durante el siglo XX han desaparecido el 75% de las variedades utilizadas en la agricultura, y 1.350 de las 6.300 razas animales catalogadas están en peligro de extinción. La principal causante de esta trágica pérdida ha sido la agricultura industrial, que promovió el cultivo de enormes extensiones con variedades comerciales uniformes, sustituyendo a las variedades locales.

Esta uniformidad hace que los cultivos sean muy vulnerables a plagas y enfermedades, provocando grandes pérdidas de cosechas y aumentando la dependencia de los agricultores en los plaguicidas. La expansión de los transgénicos ha agravado este problema, fomentando el monocultivo de unas pocas variedades diseñadas para una agricultura de tipo industrial y para la venta en mercados globales.

Por otra parte, el desarrollo de los OMG ha supuesto la concesión de numerosas patentes sobre los cultivos básicos para la alimentación humana, otorgando un amplísimo monopolio sobre las semillas a media docena de grandes empresas transnacionales. La generación y conservación de la biodiversidad, por el contrario, está basada en el libre intercambio de las variedades y en el derecho campesino a guardar semilla de su cosecha y es incompatible con la concesión de este tipo de monopolios.

La pérdida de biodiversidad es especialmente preocupante en los centros de origen de los cultivos (los lugares donde se ha producido la domesticación), donde se concentra una mayor variedad de los mismos y de sus parientes silvestres. En estos centros de diversidad la contaminación transgénica puede acabar con una fuente valiosísima e insustituible de material genético para seguir mejorando y adaptando las variedades de cultivo.

Esto es hoy más importante que nunca, debido a los problemas de cambio climático a los que nos enfrentamos.

### Ya está pasando

En zonas remotas de México, centro de diversidad del maíz, se han encontrado variedades locales contaminadas por maíz transgénico importado de EEUU.

La contaminación genética puede desestabilizar las variedades locales, poniendo en peligro la biodiversidad y seguridad alimentaria.

## Un riesgo para la economía

En los principales países productores han surgido ya importantes problemas agrónómicos derivados de los cultivos transgénicos, como la aparición de malezas y plagas resistentes, la caída de rendimientos y fallos del cultivo que ocasionan la pérdida de cosechas y grandes perjuicios para la economía agrícola.

Los transgénicos, de hecho, han favorecido un sistema de producción y de distribución de alimentos insostenible, potenciando un modelo agrícola que envenena y agota la tierra y las aguas, consume grandes cantidades de energía fósil, destruye paisajes y diversidad biológica y supone un grave riesgo para nuestra salud. Esta agricultura industrializada arruina a millones de familias campesinas en todo el mundo, concentrando el control de la producción y de la venta de alimentos en media docena de multinacionales.

### Un ejemplo en el Sur. El caso de Argentina:

*La expansión de la soja transgénica de Monsanto (resistente al herbicida Roundup, cuyo componente activo principal es el glifosato) en Argentina ha tenido unas repercusiones sociales y ecológicas dramáticas. En pocos años, el área cultivada con este tipo de soja pasó de 0,4 millones de hectáreas a más de 14 millones de hectáreas, mientras paralelamente se disparaba el volumen de glifosato utilizado, pasando de 1 millón de litros en 1991 a 200 millones de litros en 2007.*

*Entre 1998 y 2002 cerraron más del 24% de las explotaciones agrícolas del país, incrementándose la superficie dedicada al monocultivo de soja para la exportación a expensas de las tierras dedicadas a la producción de lácteos, maíz, trigo y frutas. Ello provocó grandes subidas de precios en los alimentos y escasez, obligando al país a importar alimentos básicos. La población rural desplazada por el monocultivo sojero tuvo que emigrar a las ciudades, aumentando el desempleo, la pobreza y el hambre.*

*Además de desplazar a otros cultivos, la expansión del cultivo de soja transgénica ha provocado la destrucción de ecosistemas únicos, estimándose por ejemplo pérdidas de 130.000 hectáreas de bosque. Por otra parte el monocultivo sojero ha sustituido a sistemas agrícolas más adaptados a las limitaciones del medio, esquilmando y degradando los suelos de forma alarmante. Las fumigaciones masivas de Roundup están contribuyendo también a degradar las tierras y los ecosistemas, y diversos informes han denunciado graves daños a la salud de la población agrícola y rural.*

La introducción de cultivos transgénicos amenaza la producción agrícola local y la producción ecológica y de calidad, poniendo en peligro la soberanía alimentaria de una región y perjudicando indirectamente a otros sectores, como el turismo. La

“segregación” y “trazabilidad” de los transgénicos supone un coste adicional que recae en cooperativas agrícolas, almacenistas, transportadores y otros gremios, a quienes perjudica considerablemente.

Por otra parte, en las últimas décadas la industria biotecnológica ha crecido desmesuradamente, convirtiéndose en un poderoso sector económico dominado por grandes transnacionales farmacéuticas y del sector agroquímico, que mueven grandes cifras de negocio. Su desarrollo requiere inversiones de millones de dólares anuales y engulle partidas presupuestarias privadas y públicas desorbitadas, trayendo recursos fundamentales para otras líneas de investigación en alternativas más adaptadas al entorno y a la realidad social de las regiones, como la producción ecológica y local de calidad.

En ocasiones, como solución al dominio total de las grandes empresas sobre las nuevas variedades transgénicas, se propone el desarrollo de variedades de propiedad pública, financiadas por el Estado. Sin embargo, hasta Monsanto admite que la mejora vegetal convencional es “significativamente más barata” que la ingeniería genética. La inversión de fondos públicos en el desarrollo de cultivos transgénicos comerciales supondría dejar de invertir en soluciones más económicas y menos arriesgadas para los mismos problemas. Un estudio encargado a una consultora del sector biotecnológico sitúa el coste de desarrollo y puesta en el mercado de un rasgo modificado genéticamente en 136 millones de dólares. De estos, sólo 35 millones se invierten en costes de regulación, mientras que el resto se invierte en investigación.

## Zonas Libres de Transgénicos

Una mayoría de la población europea y de muchas otras regiones del mundo se opone a la utilización de organismos modificados genéticamente en la agricultura, y afirma que le preocupan sus efectos sobre la salud y sobre el medio. La imposibilidad de proteger los cultivos convencionales y ecológicos frente a la contaminación transgénica empieza a ser motivo de preocupación creciente también para los agricultores y para la industria alimentaria.

Ya desde hace años, muchas autoridades locales y nacionales han decidido adoptar una postura de cautela, haciéndose eco de las preocupaciones de sus ciudadanos. Consecuentemente, están aprobando leyes regionales u otras disposiciones para proteger su economía, su salud y su medio ambiente de la imposición no deseada de productos transgénicos, reclamando a la Comisión Europea su derecho a hacerlo.

La nueva directiva europea sobre liberación de OMG permite a los estados miembro prohibir en su territorio un cultivo transgénico aprobado en Bruselas, otorgándoles mayor capacidad de decisión en lo que se refiere a la siembra de transgénicos. Es de temer que la nueva normativa agilice la aprobación de nuevos OMG a nivel comunitario, eliminando la oposición de aquellos países que se resistían a la introducción de nuevos cultivos transgénicos. Pero representa también una oportunidad de oro para aquellas regiones que aspiran a una agricultura libre de OMG. La capacidad de influencia de la población resulta también mayor ahora, aunque corresponde a los estados –y no a las autoridades regionales o municipales- solicitar este tipo de prohibición.

## Regiones libres de transgénicos

**Las Zonas Libres de Transgénicos** son espacios en donde los transgénicos no tienen cabida. En ellas no se permite el cultivo de variedades transgénicas ni se admiten alimentos manipulados genéticamente.

Pueden ser campos de cultivo, espacios naturales protegidos, locales públicos o comerciales, municipios, regiones o países enteros.

Varios países de la UE han prohibido oficialmente el cultivo de transgénicos en su territorio. En otros, cada vez más regiones o entidades locales se declaran Zonas Libres de Transgénicos:

- Albania: 18 de sus 36 distritos se han declarado libres de transgénicos.
- Austria ha prohibido el cultivo de OMG, y sus nueve regiones han declarado su intención de permanecer libres de transgénicos.
- Bélgica: La región de Wallonia y otras 124 comunidades se han declarado libres de transgénicos.
- Bulgaria: ha prohibido el cultivo de OMG en su territorio.
- Croacia: las 21 regiones de Croacia han decidido declararse zonas libres de transgénicos.
- Chipre: Todos sus espacios naturales, y 9 de sus municipios, se han declarado zonas libres de transgénicos.
- Finlandia: Tres provincias se han declarado libres de transgénicos, y 14 municipios han introducido restricciones para el uso de alimentos modificados en comedores públicos.
- Francia: ha prohibido el cultivo de transgénicos, y 21 departamentos y más de 116 municipios, así como varios espacios naturales, se han declarado zonas libres de transgénicos.
- Alemania: prohibió el cultivo de maíz transgénico en 2009. Posteriormente, se autorizó el cultivo durante un breve periodo de tiempo de una patata transgénica, autorización que fue revocada en 2013. 9 de sus 16 estados y más de 30.000 explotaciones agrícolas se han declarado libres de transgénicos, y existe un etiquetado especial para productos animales alimentados con piensos libres de OMG.
- Grecia: todas las regiones del país se han declarado libres de transgénicos
- Hungría: prohibió el cultivo de maíz transgénico en 2009, y dos de sus siete regiones se han declarado libres de transgénicos.

- Irlanda: 9 de sus 26 condados se han declarado libres de transgénicos
- Italia: las 20 regiones de Italia se han declarado en contra del cultivo de transgénicos
- Luxemburgo: ha prohibido el cultivo de maíz transgénico, y 80 de sus 116 municipios han prohibido el uso de productos transgénicos en comedores públicos.
- Holanda: una de sus regiones se ha declarado libre de transgénicos.
- Noruega: ha prohibido el cultivo y venta de productos que contengan OMG en todo su territorio.
- Polonia: ha prohibido el cultivo de maíz transgénico, y todas sus regiones se han declarado libres de transgénicos.
- Portugal: 3 de sus regiones y 27 municipios se han declarado libres de transgénicos.
- Rumanía: el cultivo ilegal de variedades transgénicas no autorizadas ha supuesto un problema grave en Rumanía. Hoy, 50 de sus comunas rurales se han declarado zonas libres de transgénicos.
- Serbia: desde 2009, el cultivo y distribución de OMG (incluida la importación de piensos que los contengan) están prohibidos en Serbia.
- Eslovenia: Una tercera parte de sus regiones se han declarado libres de transgénicos.
- **Estado Español: cuatro comunidades autónomas (Asturias, País Vasco, Baleares y Canarias) se han declarado libres de transgénicos, así como la provincia de Málaga. El Parlamento Andaluz ha aprobado la prohibición de cultivos transgénicos en espacios naturales protegidos o zonas con una presencia importante de cultivos ecológicos, lo que abarca gran parte del territorio de esta comunidad autónoma . Más de 300 municipios se han declarado Zona Libre de Transgénicos.**
- Suecia: Un condado y 8 comunidades se han declarado libres de transgénicos.
- Suiza: existe una moratoria que prohíbe el cultivo comercial de OMG, así como varias regiones declaradas libres de transgénicos.
- Reino Unido: Los gobiernos de Escocia y Gales se oponen al cultivo de transgénicos, y en Reino Unido existen más de 60 áreas libres de transgénicos.

Y en regiones de todo el mundo (Zambia, Algeria, Ghana, Benin, Japón, Filipinas, Tailandia, Arabia Saudí, Costa Rica e incluso en Canadá y Estados Unidos, por citar algunos países), se están promoviendo iniciativas a distintos niveles para impedir la entrada de OMG.

## Consejos para evitar los transgénicos

Los únicos OMG autorizados en la Unión Europea son soja, maíz, colza y algodón.

En la actualidad **es obligatorio etiquetar todos los alimentos derivados de cultivos transgénicos** –soja y maíz principalmente–, aunque se admite una contaminación de hasta el 0'9% del ingrediente transgénico (lecitinas, harinas, almidón, aceites y azúcares) sin necesidad de etiquetado. Las normas europeas obligan también a etiquetar todas las semillas y los piensos que contienen OMG, **pero no se requiere etiquetar los productos (leche, huevos, etc.) de animales criados con piensos transgénicos.**

Cuando un alimento o alguno de sus ingredientes proviene de cultivos transgénicos su etiqueta tiene que indicar obligatoriamente que se trata de un producto **“MODIFICADO GENÉTICAMENTE”**. Si no se especifica en la etiqueta, quiere decir que no procede de cultivos transgénicos...aunque lamentablemente también podemos sospechar que no se está cumpliendo la legislación.

Para evitar transgénicos es aconsejable consumir alimentos frescos, de temporada y producidos localmente, huyendo en lo posible de los productos elaborados y platos pre-cocinados.

La gastronomía tradicional nos proporciona una alimentación diversificada, con productos locales y de calidad.

**En los cultivos ecológicos no se permite el uso de OMG**, lo cual es una buena garantía de su ausencia.

Algunas empresas se han comprometido a no utilizar transgénicos en sus marcas. Y **puedes encontrar también productos libres de transgénicos en un creciente número de puntos de venta comprometidos con el consumo responsable.**

**Andalucía:** Parque San Jerónimo s/n - 41015 Sevilla  
Tel./Fax: 954903984 andalucia@ecologistasenaccion.org

**Aragón:** Gavín 6 (esquina c/ Palafox) - 50001 Zaragoza  
Tel: 629139609, 629139680 aragon@ecologistasenaccion.org

**Asturias:** Apartado nº 5015 - 33209 Xixón  
Tel: 985365224 asturias@ecologistasenaccion.org

**Canarias:** C/ Dr. Juan de Padilla 46, bajo -35002 Las Palmas de Gran Canaria  
Avda. Trinidad, Polígono Padre Anchieta, Blq. 15 - 38203 La Laguna (Tenerife)  
Tel: 928960098 - 922315475 canarias@ecologistasenaccion.org

**Cantabria:** Apartado nº 2 - 39080 Santander  
Tel: 608952514 cantabria@ecologistasenaccion.org

**Castilla y León:** Apartado nº 533 - 47080 Valladolid  
Tel: 983210970 castillayleon@ecologistasenaccion.org

**Castilla-La Mancha:** Apartado nº 20 - 45080 Toledo  
Tel: 608823110 castillalamancha@ecologistasenaccion.org

**Cataluña:** Can Basté - Passeig. Fabra i Puig 274 - 08031 Barcelona  
Tel: 648761199 catalunya@ecologistasenaccio.org

**Ceuta:** C/ Isabel Cabral nº 2, ático - 51001 Ceuta  
ceuta@ecologistasenaccion.org

**Comunidad de Madrid:** C/ Marqués de Leganés 12 - 28004 Madrid  
Tel: 915312389 Fax: 915312611 comunidaddemadrid@ecologistasenaccion.org

**Euskal Herria:** C/ Pelota 5 - 48005 Bilbao Tel: 944790119  
euskalherria@ekologistakmartxan.org C/San Agustín 24 - 31001 Pamplona.  
Tel. 948229262. nafarroa@ekologistakmartxan.org

**Extremadura:** C/ de la Morería 2 - 06800 Mérida  
Tel: 927577541, 622128691, 622193807 extremadura@ecologistasenaccion.org

**La Rioja:** Apartado nº 363 - 26080 Logroño  
Tel: 941245114- 616387156 larioja@ecologistasenaccion.org

**Melilla:** C/ Colombia 17 - 52002 Melilla  
Tel: 951400873 melilla@ecologistasenaccion.org

**Navarra:** C/ San Marcial 25 - 31500 Tudela  
Tel: 626679191 navarra@ecologistasenaccion.org

**País Valencià:** C/ Tabarca 12 entresòl - 03012 Alacant  
Tel: 965255270 paisvalencia@ecologistesenaccio.org

**Región Murciana:** C/ José García Martínez 2 - 30005 Murcia  
Tel: 968281532 - 629850658 murcia@ecologistasenaccion.org

 **CONTIGO** PODEMOS HACER  
MUCHO MÁS  
...asóciate • [www.ecologistasenaccion.org](http://www.ecologistasenaccion.org)

**ecologistas  
en acción** 