

¿Qué sabes de los transgénicos?

¿Qué opinión te merecen?

¿Conoces sus riesgos e implicaciones en la salud, el medio ambiente y las personas?

¿Conoces los transgénicos que existen?

¿Qué transgénicos hay en España?

Según los resultados del Eurobarómetro sobre las actitudes de los europeos en relación a temas ambientales, la mayoría de los europeos declara que se oponen al uso de Organismos Modificados Genéticamente (OMG). Por países destaca la oposición mayoritaria en Eslovenia (82%) y en Chipre (81%).

Sin embargo muchas personas no opinan porque no conocen qué es un transgénico y mucho menos sus implicaciones. Además, la opinión pública está condicionada por la masiva propaganda que las empresas de los transgénicos llevan a cabo a través de los medios de comunicación. Aparecen, mezcladas, noticias sobre clonación, manipulaciones genéticas con fines terapéuticos, secuenciación de ADN, etc, que establecen en la sociedad la idea de que todo es válido, de que los transgénicos son una forma más de progreso y son necesarios. En realidad, son todo lo contrario: un peligro absolutamente innecesario.

¿Qué es un transgénico?

Es un organismo vivo que ha sido creado artificialmente manipulando sus genes. Las técnicas de ingeniería genética consisten en aislar segmentos del ADN (el material genético) de un ser vivo (virus, bacteria, vegetal, animal e incluso humano) para introducirlos en el material hereditario de otro. Por ejemplo, el maíz transgénico que se cultiva en España lleva genes de bacteria que le permiten producir una sustancia insecticida.

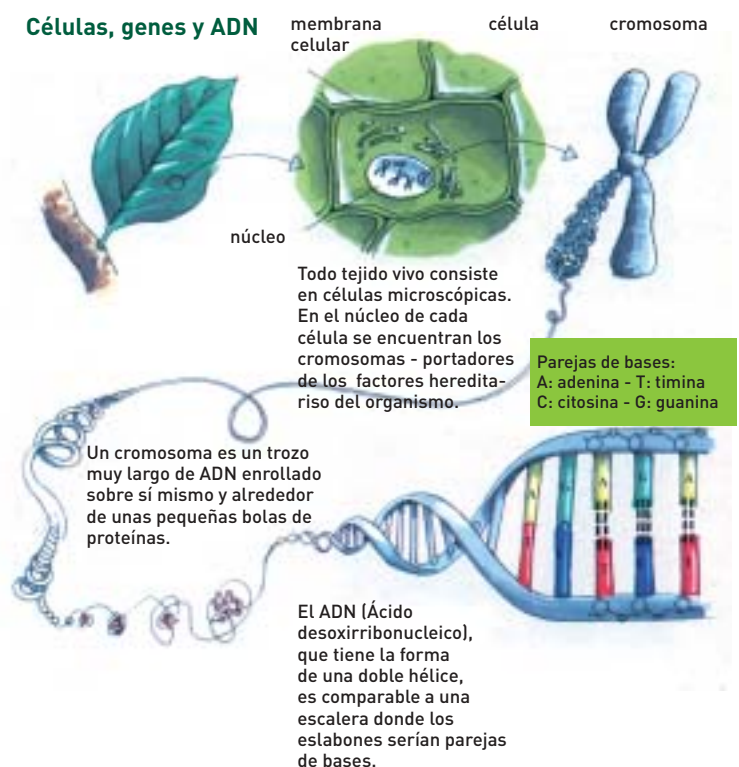
La diferencia fundamental con las técnicas tradicionales de mejora genética es **que permiten franquear las barreras entre especies** para crear seres vivos que no existían en la naturaleza. Se trata de un experimento a gran escala basado en un modelo científico que está en entredicho.

La ingeniería genética aplicada para la creación de los cultivos transgénicos parte del principio de que los genes tienen una función en sí mismos, sin tener en consideración cualquier otro factor interno o externo al organismo. Estas **incertidumbres** hacen que no se pueda descartar el fenómeno de "inestabilidad genética" de los OMG.

Foto portada: Greenpeace/Michael Desjardins

¿Qué es un gen?

Es un tramo de ADN que, al expresarse, confiere a un ser vivo una característica determinada. El ADN es una molécula que contiene la información genética necesaria para que los seres vivos nazcan, crezcan, se desarrollen, se reproduzcan, etc...



¿Sabías que...?

...a España llegan unos 6 millones de toneladas de soja, de las que aproximadamente el 66% es transgénica, y casi dos millones de toneladas de maíz que ha sido cultivado en países que han optado por el uso masivo de transgénicos?

...se está experimentando con genes de pez en tomates, de vaca en plantas de soja, de polilla en manzana e incluso con genes de rata en lechuga?

...España es el único país de la Unión Europea que cultiva transgénicos a gran escala y que en 2008 se toleraron en nuestro país más de 80.000 hectáreas de maíz modificado con genes de bacterias?

desde el 18 de abril de 2004 todos los alimentos (excepto los productos derivados de animales como la carne, leche y huevos) procedentes de cosechas transgénicas tienen que tener en la etiqueta la mención "modificado genéticamente"?

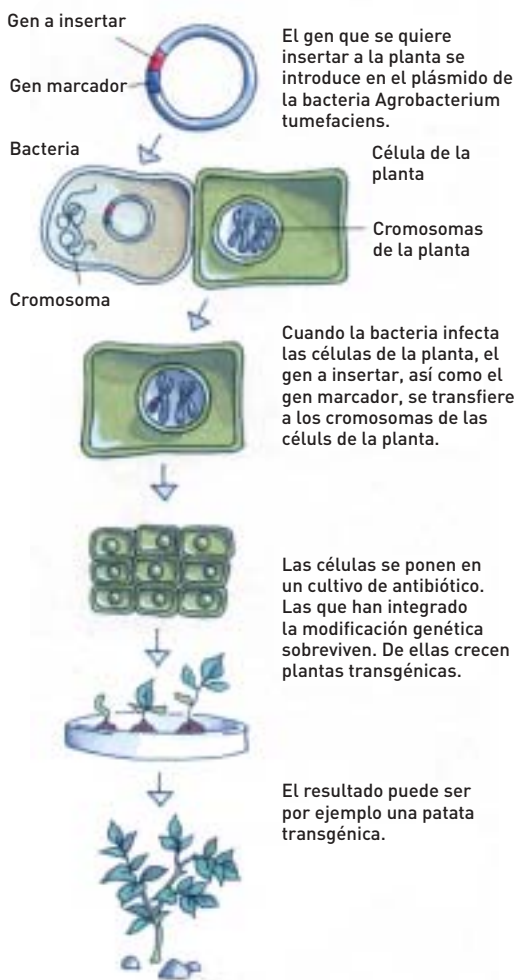
...2/3 de los alimentos que ingerimos contienen derivados de soja y de maíz?

...hay semillas que no germinan e incluso que "se suicidan", para que los agricultores tengan que comprarlas todos los años a las mismas empresas?

...en los cultivos transgénicos se emplean muchos productos tóxicos, al contrario de lo que dicen las empresas que los promueven, con el consiguiente daño para el medio ambiente y la salud?

...en 2007 en India hubo miles de suicidios de agricultores que utilizaron semillas transgénicas y que en una década de algodón transgénico, se han quitado la vida cientos de miles de personas debido a las deudas contraídas por esta supuesta tecnología?

¿Cómo se crea un OMG en laboratorio?



¿Qué tipos de transgénicos se cultivan?

Actualmente, a escala comercial, se cultiva sobre todo maíz, soja, colza y algodón. Estas plantas tienen dos tipos de modificaciones genéticas: la propiedad insecticida (Bt) o la tolerancia a herbicidas.

- **Plantas Bt** son plantas que tienen un gen bacteriano Bt (*Bacillus thuringiensis*), que hace que en la planta se produzca la toxina insecticida Bt, mortal para algunos tipos de insectos. Como estas plantas producen la toxina a lo largo de todo su desarrollo las poblaciones de insectos vulnerables al Bt se exponen a una alta concentración de forma continuada. Esto está provocando plagas resistentes al Bt.



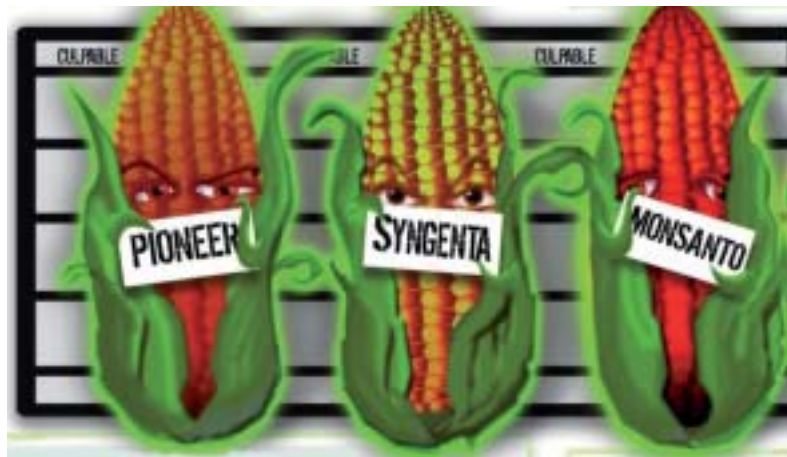
- **Plantas tolerantes a herbicidas** son plantas que no mueren al ser tratadas con un herbicida determinado. Estas plantas sólo son tolerantes a los herbicidas de las mismas empresas que comercializan las semillas. Esta característica hace posible verter gran cantidad de estos químicos para matar las llamadas "malas hierbas" sin que mueran los cultivos transgénicos. El resultado es una mayor contaminación, porque tanto el suelo como las cosechas están sometidos a mayor cantidad de productos químicos. Además, las llamadas "malas hierbas" generan cierta tolerancia a estos productos, por lo que la cantidad de producto que se emplea tiene que ser cada vez mayor. En este proceso existe también el riesgo de que los genes de tolerancia a herbicidas pasen a otras plantas adventicias (las mal llamadas malas hierbas), por lo que pueden llegar a aparecer las denominadas "super malezas".

En la Unión Europea sólo está autorizado el cultivo de maíz Bt, las importaciones de soja para alimentación y las importaciones de algodón para la industria textil.

¿Quién está detrás de los transgénicos?

Las principales multinacionales son **Monsanto**, **Syngenta** (antes Novartis), **Dupont** (al que pertenece Pioneer Hi-bred), **Bayer Crop Science** y **Dow**.

Los OMG son una nueva fórmula de garantizar la venta de su principal producto. Venden semillas resistentes a un herbicida concreto de forma que el agricultor que se haga con sus semillas tenga que comprar también su herbicida: es sólo el instrumento para mantener y aumentar las ventas de productos químicos.



Las 10 mentiras de los transgénicos.

1) **"La ingeniería genética no es nueva. Siempre se ha hecho"**. La diferencia fundamental con las técnicas tradicionales de mejora genética es que **permite franquear las barreras entre especies para crear seres vivos que no existían en la naturaleza**. Se trata de un experimento a gran escala basado en un modelo científico que está en entredicho.

2) **"Sin patentes no hay progreso científico"**. El derecho de propiedad sobre plantas, animales y material genético de seres humanos supone el pago de cantidades importantes cada vez que alguien los comercialice o utilice las patentes.

Los países del Norte quieren imponer las biopatentes

a los países del Sur, lo que afectará especialmente a los pequeños agricultores.

¡Monsanto tiene una patente que cubre toda la soja transgénica, cualquiera que sea la tecnología que se utilice y el fin para el que se use!

Los transgénicos han dado el pretexto de artificialidad necesario para considerar a los seres vivos objetos creados por el hombre y por tanto patentables.

Semillas Terminator y Traitor

Así se conoce a la manipulación genética de plantas para que sus semillas sean estériles.

La tecnología Terminator, llamada también Sistema de Protección de la Tecnología, o TPS (siglas en inglés) fue desarrollada para evitar que los agricultores guardaran y resembraran las semillas cosechadas. Incorpora una característica que mata los embriones de las plantas en desarrollo, de manera que no se puedan guardar y volver a sembrar en años posteriores. Aunque Terminator no se comercializa aún, ni hay ensayos de campo, ya se han llevado a cabo pruebas experimentales en invernaderos de EEUU.

Las semillas Traitor, cuyo nombre oficial es Tecnología de restricción de uso (*T-Gurt*, siglas en inglés), incorporan un mecanismo que exige aplicaciones anuales de químicos para activar la característica deseada.

Estas semillas tienen graves repercusiones para los agricultores, los pueblos indígenas, la diversidad de variedades agrícolas conservadas en los campos de los agricultores y fundamentales para la producción mundial de alimentos.

3)“ Los cultivos transgénicos son más productivos y tienen más calidad”. No se ha constatado que los rendimientos de las cosechas aumenten con las plantas transgénicas, pero sí que disminuyan en muchos casos. Los transgénicos no son más que una forma de concentrar la riqueza en manos de muy pocas empresas. En EE.UU. se dan pérdidas de producción en soja transgénica de hasta 7% con respecto a la soja convencional. En España,

numerosos estudios demuestran que los rendimientos de maíz transgénico pueden llegar a ser hasta de un 10% menores que para las variedades no transgénicas equivalentes en esa zona.

4) “Los transgénicos son una solución al hambre”.

La propia Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) afirma que la tierra produce alimentos suficientes para alimentar a toda la población mundial. Cuando las multinacionales de la biotecnología afirman que los transgénicos son una solución para el hambre en el mundo parten de un error básico: el hambre existe por un desfase entre la producción de comida y la población humana. Pero el hambre no es exclusiva de países con poca producción alimentaria. La gente pasa hambre porque es pobre y no puede comprar comida o porque no tiene tierra para cultivar alimentos. Los transgénicos, ni producen más, ni otorgan a los pueblos seguridad alimentaria, sino que ponen la producción de alimentos en manos de cada vez menos empresas.

La solución al hambre y la desnutrición pasa por el desarrollo de tecnologías sostenibles y justas, el acceso a los alimentos y el empleo de técnicas como la agricultura y la ganadería ecológicas. La industria de los transgénicos utiliza su poder comercial e influencia política para desviar los recursos financieros que requieren las verdaderas soluciones.

5)“Las compañías transgénicas investigan para alimentar al mundo y para desarrollar cultivos adaptados al cambio climático”.

Hoy por hoy, los cultivos cuyas nuevas propiedades dicen que van a solucionar graves problemas sociales o ambientales, no son sino parte de la estrategia de propaganda de la industria agrobiotecnológica. La realidad es que los transgénicos que se comercializan no están pensados para reducir el uso de pesticidas ni para solucionar el hambre ni para crear plantas tolerantes a la salinidad o resistentes a la sequía. Son semillas diseñadas para asegurar las ventas de determinados agroquímicos, para aumentar el control de las corporaciones sobre la agricultura, para concentrar cada vez más el poder y la producción de alimentos en manos de un puñado de empresas. La mayor parte de los transgénicos de que nos hablan estos organismos propagandísticos, financiados por las multinacionales del sector, son experimentos que algún día pueden estar en el mercado.

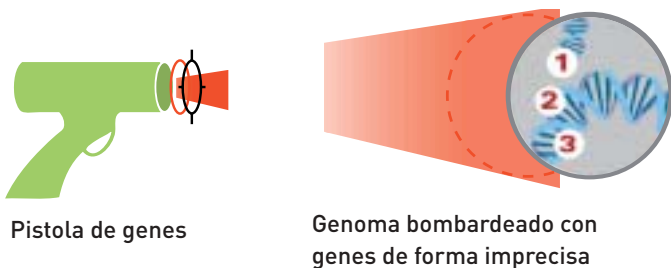
6) “Las cosechas transgénicas reducen el uso de herbicidas y pesticidas”

Con las plantas tolerantes a herbicidas, el agricultor puede usar mayores cantidades de agrotóxicos para acabar con las llamadas “malas hierbas”. Actualmente, existen datos que demuestran que, debido a esto, se están utilizando muchos más

pesticidas en los cultivos transgénicos que en los convencionales. La presencia de glifosato (el herbicida asociado a la soja transgénica RR de Monsanto) en el suelo, en las aguas y en los alimentos es cada vez mayor. En cuanto a las plantas Bt, no se ha verificado una reducción del uso de agroquímicos. Sin embargo, han aparecido plagas resistentes al Bt con el consiguiente perjuicio para la agricultura ecológica.

7) “La ingeniería genética es exacta y precisa”.

La introducción de genes nuevos en el genoma de la planta o del animal que se ha manipulado provoca **consecuencias impredecibles** en el funcionamiento genético, ya que los genes tienen un mecanismo complejo de interacción con el resto de genes. Una de las formas de introducir los transgénicos en la planta o animal es mediante la **pistola de genes**, que los dispara al azar. De esta manera, el transgénico se introduce aleatoriamente en cualquier parte del genoma, lo que trae consigo “efectos secundarios” e implicaciones fisiológicas o ecológicas impredecibles.



Pistola de genes

Genoma bombardeado con genes de forma imprecisa

8) “Podemos decidir no consumir transgénicos”.

El maíz, la soja o sus derivados industriales están presentes **en más del 60% de los alimentos transformados**, desde el chocolate hasta las patatas fritas, pasando por la margarina y los platos preparados. Los únicos transgénicos que están permitidos en la Unión Europea para consumo humano son, precisamente, la soja y el maíz.

Sin embargo, la aplicación de las normas de etiquetado no es correcta dado que las administraciones españolas no han puesto en marcha los **mecanismos de trazabilidad, seguimiento y etiquetado** necesarios para que los fabricantes de alimentos puedan cumplir la norma.

Además, la gran mayoría de los piensos compuestos (los alimentos de los animales de los que luego nos alimentamos) contienen derivados de transgénicos. Pues bien, existe un **grave vacío legal** puesto que no es obligatorio etiquetar los productos alimentarios (carne, leche, huevos, etc.) que proceden de animales alimentados con OMG.

De este modo, y pese al rechazo de la gran mayoría de los consumidores europeos, los OMG siguen produciéndose a gran escala a nivel mundial y entrando de manera oculta en nuestra cadena alimentaria.

9) “Los agricultores se benefician de las cosechas transgénicas”

Sólo un puñado de empresas (el 90% de los transgénicos están en manos de Monsanto) controlan el mercado de estas semillas y de los productos químicos asociados. Estas multinacionales han patentado sus semillas. Han decidido ponerle **precio a la vida**, cuando la riqueza de la biodiversidad siempre ha sido un patrimonio de los pueblos y nunca ha tenido propietarios que pudieran cobrar a un campesino por utilizar la simiente de sus propias cosechas. La semilla, además de ser clave para los productores, es **la base de la soberanía alimentaria**: las semillas no pueden pertenecer a unos pocos en detrimento de la inmensa mayoría.

Los transgénicos son una manera de mantener la dependencia de los agricultores hacia unas pocas multinacionales

10) “No se puede detener el progreso. La comunidad científica recomienda los OMG”.

Es cierto que no se debe detener el progreso, siempre y cuando éste genere soberanía alimentaria, justicia y protección ambiental.

En agricultura, el verdadero progreso son las técnicas agrarias sostenibles, la agricultura ecológica, la protección de la agrobiodiversidad, el respeto a la fertilidad del suelo, el desarrollo de modelos locales y basados en las variedades tradicionales.

En enero de 2008, un amplio grupo de organizaciones ambientales y agrarias presentó una Declaración ampliamente respaldada por la sociedad civil, gracias al apoyo de representantes de organizaciones, asociaciones, ONG, sindicatos, investigadores y docentes. Este documento dejó claro que el debate sobre los transgénicos afecta al conjunto de la sociedad y no solamente a la comunidad científica. Los científicos están invitados al debate sobre biotecnología, pero éste pertenece al conjunto de la sociedad, a la universidad, a los sociólogos, a los ecólogos, a los consumidores, a los antropólogos y economistas, etc.

Por otra parte, numerosos científicos críticos con los transgénicos son apartados de sus puestos, presionados para no hablar en público o se les retira la financiación para investigar los efectos negativos de los OGM. Al mismo tiempo, gran parte de los asesores de la Administración española en materia de transgénicos pertenecen o han pertenecido a la

industria de los OMG, mientras que las voces críticas no son tenidas en cuenta.

¿Por qué Greenpeace se opone a la liberación de transgénicos al medio ambiente?

Algunos de los **peligros** de estos cultivos para el medio ambiente y la agricultura son: incremento del uso de tóxicos en la agricultura; contaminación genética; contaminación del suelo; pérdida de biodiversidad; desarrollo de resistencias en insectos y “malas hierbas” y efectos no deseados en otros organismos. Los efectos sobre los ecosistemas son irreversibles e imprevisibles.

Los **riesgos sanitarios** a largo plazo de los OMG presentes en nuestra alimentación o en la de los animales cuyos productos consumimos no se están evaluando correctamente y su alcance sigue siendo desconocido. Nuevas alergias, aparición de nuevos tóxicos y efectos inesperados son algunos de los riesgos.

Los OMG refuerzan el **control de la alimentación mundial por parte de unas pocas empresas multinacionales**. Por ejemplo, en **Argentina**, la entrada masiva de soja transgénica exacerbó la crisis de la agricultura con un alarmante incremento de la destrucción de sus bosques primarios, el desplazamiento de campesinos y trabajadores rurales, un aumento del uso de herbicidas y una grave sustitución de la producción de alimentos para consumo local.

El pescado, las frutas y las hortalizas que consumimos, ¿pueden ser transgénicos?

En la Unión Europea no se comercializa ninguna variedad de fruta u hortaliza transgénica. Tampoco hay animales transgénicos en el mercado, sin embargo hay muchas investigaciones en curso. **De momento, los únicos transgénicos que están autorizados para consumo en la Unión Europea son determinadas variedades de maíz y de soja**, pero la industria de los transgénicos sigue presionando para aprobar nuevas especies y variedades.

¿También consumo transgénicos a través de leche, carne, huevos y sus derivados?

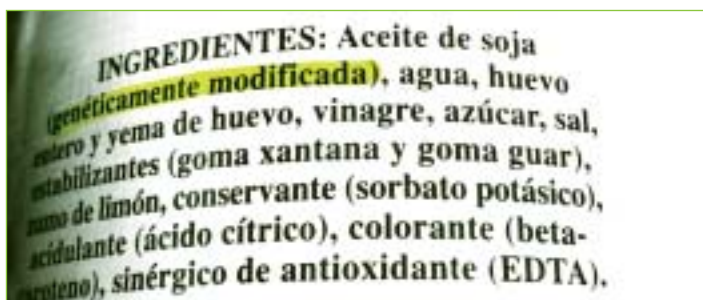
Sí. Los OMG entran masivamente en la cadena alimentaria a través de los **piensos** utilizados para

alimentar animales. Si bien la ley obliga a etiquetar los piensos transgénicos, no sabemos si la leche, la carne o los huevos que consumimos provienen de animales alimentados con piensos transgénicos porque la legislación no obliga a etiquetar el producto final.

¿Cómo se etiqueta un alimento con transgénicos?

Deben ser etiquetados, con la mención “**modificado genéticamente**” o “**producido a partir de** -nombre del ingrediente- **modificado genéticamente**”, todos los **ingredientes, los aditivos o los aromas** de productos alimentarios que contengan más de un 0,9% de transgénicos.

Sin embargo, existe un grave vacío legal: no es **obligatorio etiquetar** los productos alimentarios (carne, leche, huevos, etc.) que proceden de animales alimentados con OMG. De este modo, y pese al rechazo de la gran mayoría de los consumidores europeos, los OMG siguen produciéndose a gran escala a nivel mundial y son importados, mayoritariamente, para la alimentación animal.



¿Qué ingredientes son sospechosos de ser transgénicos?

Los cultivos transgénicos utilizados para alimentación humana en la UE son fundamentalmente algunas variedades de **maíz** y de **soja**.

Algunos ejemplos de ingredientes y aditivos derivados del maíz y de la soja, y por tanto “sospechosos” de tener un origen transgénico, son:

* **Soja:** harina, proteína, aceites y grasas (a menudo se “esconden” detrás de la denominación aceites/grasas vegetales), emulgentes (lecitina- E322), mono y diglicéridos de ácidos grasos (E471), ácidos grasos.

* **Maíz:** harina, almidón*, aceite, sémola, glucosa, jarabe de glucosa, fructosa, dextrosa, maltodextrina, isomaltosa, sorbitol (E420), caramelo (E150), grits.

* (“Almidón modificado” hace referencia a una transformación físico-química sin relación con los transgénicos.)

¡PASA A LA ACCIÓN!

DE DELITOS TRANSGÉNICOS

DE DELITOS TRANSGÉNICOS

GREENPEACE

¿QUÉ PUEDES HACER TÚ?

Para garantizar una cadena alimentaria libre de transgénicos y de sus derivados, debemos seguir rechazando su empleo. ¡Utiliza tu libertad de elección a la hora de comprar y de actuar!

FOMENTA LAS ZONAS LIBRES DE TRANSGÉNICOS

Propón a tu ayuntamiento que se declare Zona Libre de Transgénicos. En www.greenpeace.es en la sección de Transgénicos encontrarás amplia información de cómo llevar a cabo esta iniciativa.

NO COMPRES TRANSGÉNICOS

Los productos de la lista verde de la Guía Roja y Verde de Alimentos Transgénicos pertenecen a empresas que han garantizado a Greenpeace la ausencia de transgénicos en sus productos.

DEVUELVE LOS PRODUCTOS CON TRANSGÉNICOS

Si compras sin darte cuenta un producto cuya etiqueta indica que contiene transgénicos, píde al comerciante que te lo cambie o que te devuelva el dinero y escribe o llama al fabricante manifestando tu insatisfacción. Píde a tus amistades que hagan lo mismo.

CONVIÉRTETE EN UN OBSERVADOR DE TRANSGÉNICOS

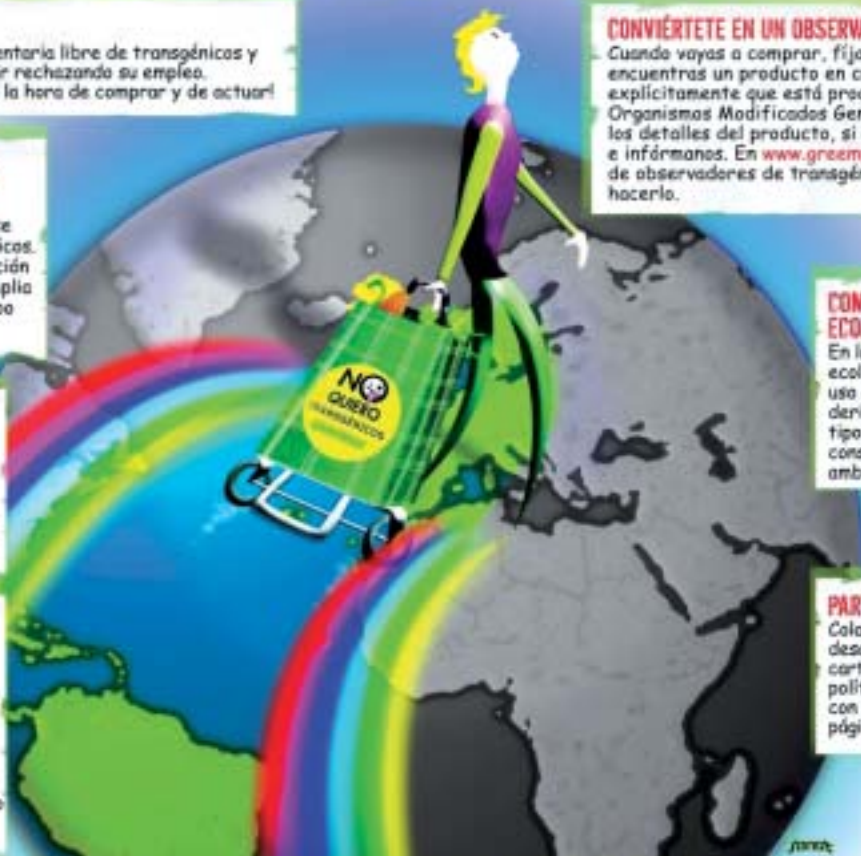
Cuando vayas a comprar, fíjate en la etiqueta. Si encuentras un producto en cuyo etiquetado indica explícitamente que está producido a partir de Organismos Modificados Genéticamente (OMG), anota los detalles del producto, si es posible saca una foto, e infórmanos. En www.greenpeace.es, en el apartado de observadores de transgénicos, encontrarás cómo hacerlo.

COMPRA PRODUCTOS ECOLÓGICOS

En la agricultura y la ganadería ecológicas no está permitido el uso de transgénicos ni sus derivados. Consumiendo este tipo de productos garantizas la conservación del medio ambiente y proteges tu salud.

PARTICIPA

Colabora en las iniciativas que desarrollamos (ciberacciones, cartas a fabricantes, a políticos...) y que publicamos con regularidad en nuestra página web.



DE DELITOS TRANSGÉNICOS

GREENPEACE

DE DELITOS TRANSGÉNICOS

GREENPEACE

DE DELITOS TRANSGÉNICOS

GREENPEACE

GREENPEACE

Greenpeace es una organización independiente que usa la acción directa no violenta para exponer las amenazas al medio ambiente y busca soluciones para un futuro verde y en paz. Este informe ha sido producido gracias a las aportaciones económicas de los socios de Greenpeace.

informacion@greenpeace.es

www.greenpeace.es

Greenpeace España

San Bernardo 107 1ª
28015 Madrid
tel +34 91 444 14 00
fax +34 91 447 15 98

Ortigosa 5, 2º 1ª
08003 Barcelona
tel +34 93 310 13 00
fax +34 93 310 43 94

Hazte socio. Llama al 902 100 505 o visita www.colaboraongreenpeace.org