

Por ejemplo, la asociación Maíz Eficiente en el Uso de Agua para África (WEMA), dirigida por la Fundación Africana de Tecnología Agrícola (AATF) y apoyada por la Fundación Bill y Melinda Gates, es una colaboración de carácter público-privado con cinco años de vida que pretende desarrollar nuevas variedades africanas de maíz tolerantes a la sequía. Unas ganancias de rendimiento modestas podrían significar dos millones de toneladas de maíz adicionales durante los años de sequía, que podrían alimentar a entre 14 y 21 millones de personas más<sup>iv</sup>.

## ¿Cómo influyen las políticas de la UE sobre OMGs en los países en desarrollo?

La reticencia de la UE a la adopción de la biotecnología y la importación de cultivos biotecnológicos ya tiene importantes repercusiones en los países en desarrollo, especialmente en lo que se refiere al contagio de miedos infundados y a su enfoque normativo excesivamente cauteloso. Esto provoca barreras comerciales e incrementa la demanda y los precios de los alimentos en todo el mundo, lo que perjudica sobre todo a los consumidores de los países en desarrollo.

## Datos generales

- Más de la mitad de la población mundial, el 60% o, lo que lo mismo, unos 4.000 millones de personas, viven en los 28 países que sembraron cultivos biotecnológicos en 2012.
- En 2012, el índice de crecimiento de los cultivos biotecnológicos fue al menos tres veces más rápido y cinco veces mayor en los países en desarrollo, representando un 11% y 8,7 millones de hectáreas, frente al 3% y 1,6 millones de hectáreas de los países industrializados.
- Dos nuevos países, Sudán (algodón Bt) y Cuba (maíz Bt), sembraron cultivos biotecnológicos por primera vez en 2012.
- En 2012, la India cultivó un récord de 10,8 millones de hectáreas de algodón Bt con un índice de adopción del 93%, mientras que 7,2 millones de pequeños agricultores con pocos recursos de China cultivaron 4,0 millones de hectáreas de algodón Bt con un índice de adopción del 80%, cultivando de media, 0,5 hectáreas por agricultor.

## ¿Qué opiniones hay al respecto?

“Para poder crecer, la agricultura debe aprender a ahorrar.”<sup>v</sup>  
Jacques Diouf, Director general de la FAO, 2011

“Los cultivos MG ofrecen un potencial de incremento en la productividad agrícola y de mejora en los valores nutricionales que puede contribuir directamente a aumentar la salud y el desarrollo humanos.”<sup>vi</sup>  
Organización Mundial de la Salud, 2005

“Apoyamos una serie de técnicas de mejora de cultivos para que los agricultores tengan opciones y puedan elegir lo más adecuado para ellos. Estas técnicas incluyen una mejora convencional, una técnica avanzada de mejora llamada mejora genética con ayuda de marcadores y también apoyamos la modificación genética.”<sup>vii</sup>

Fundación Bill & Melinda Gates, 2011

## ¿Quieres saber más?

- Estadísticas sobre el hambre de la FAO: [www.fao.org/hunger/en](http://www.fao.org/hunger/en)
- Comunicado de los 80 ministros sobre seguridad alimentaria, enero de 2013: [www.bmelv.de/SharedDocs/Downloads/Ministerium/Veranstaltungen/GFFA2013/Abschlusskommunique\\_Agrarministertagung2013\\_EN.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.bmelv.de/SharedDocs/Downloads/Ministerium/Veranstaltungen/GFFA2013/Abschlusskommunique_Agrarministertagung2013_EN.pdf?__blob=publicationFile)
- Intensificación sostenible en la agricultura: [www.fcrcn.org.uk/sites/default/files/SI\\_report\\_final\\_0.pdf](http://www.fcrcn.org.uk/sites/default/files/SI_report_final_0.pdf)
- Opinión de la EFSA sobre los OMGs con vídeo: [www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/gmo.htm](http://www.efsa.europa.eu/en/topics/topic/gmo.htm)
- Informe prospectivo de Reino Unido sobre alimentos y agricultura: [www.bis.gov.uk/assets/foresight/docs/food-and-farming/11-546-future-of-food-and-farming-report.pdf](http://www.bis.gov.uk/assets/foresight/docs/food-and-farming/11-546-future-of-food-and-farming-report.pdf)
- ISAAA, Situación mundial de los cultivos biotecnológicos/transgénicos comercializados: 2012

.....

- i FAO 2010
- ii Brookes G, Yu TH, Tokgoz S, Elobeid A. La producción y el impacto del precio de los cultivos biotecnológicos de maíz, colza y soja. AgBioForum 2010; 13:25-52. [www.agbioforum.org/v13n1/v13n1a03-brookes.pdf](http://www.agbioforum.org/v13n1/v13n1a03-brookes.pdf)
- iii Datos y tendencias de ISAAA – Burkina Faso
- iv “¿Por qué financia la Fundación la investigación sobre la biotecnología de cultivos?”, Fundación Bill&Melinda Gates, <http://docs.gatesfoundation.org/agriculturaldevelopment/Pages/why-we-fund-research-in-crop-biotechnology.aspx>
- v <http://blogs.wsj.com/source/2011/06/13/fao-sustainable-farming-needed-to-feed-the-world/>
- vi [www.who.int/foodsafety/publications/biotech/biotech\\_en.pdf](http://www.who.int/foodsafety/publications/biotech/biotech_en.pdf)
- vii <http://docs.gatesfoundation.org/agriculturaldevelopment/Pages/why-we-fund-research-in-crop-biotechnology.aspx>

## FICHAS SOBRE BIOTECNOLOGÍA VERDE

## SEGURIDAD ALIMENTARIA

## ¿Cómo pueden contribuir los cultivos modificados genéticamente al desarrollo?



La innovación en la mejora fitogenética es esencial para alimentar a una población mundial creciente y ayudar a reducir la pobreza mejorando la seguridad alimentaria.

Los agricultores buscan cuidadosamente qué semillas elegir, basándose principalmente en las prestaciones y el precio de la semilla. Más de 17 millones de agricultores de todo el mundo han elegido cultivar productos modificados genéticamente (MG) en 170,3 millones de hectáreas de tierra. Más del 90% de éstos, más de 15 millones de agricultores, eran pequeños agricultores con pocos recursos en países en desarrollo.

Desde 1996 a 2011, los cultivos MG generaron, a escala mundial, unas ganancias económicas en sus fincas de 98.200 millones de dólares EE.UU.

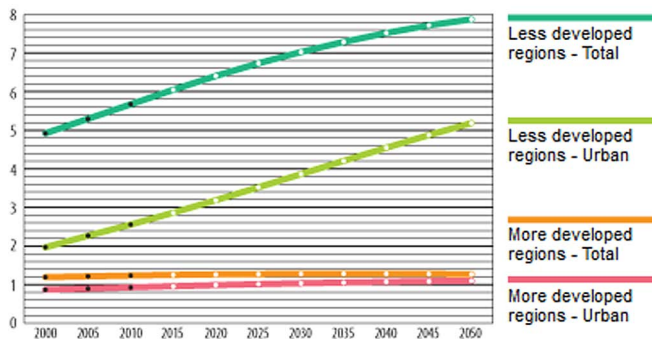
## ¿Por qué se dice que muchas personas están afectadas de inseguridad alimentaria?

Prácticamente mil millones de personas pasan hambre de manera crónica y hasta dos mil millones carecen de seguridad alimentaria intermitentemente debido a los variables grados de pobreza<sup>1</sup>. Los segundos no siempre tienen suficiente dinero para comprar alimentos de calidad y nutritivos o, si son agricultores de subsistencia, es posible que no cosechen lo suficiente cada año para alimentar a sus familias de manera adecuada. Algunas cifras recientes muestran que el número de personas que sufren de hambre y malnutrición se ha reducido a escala mundial. Sin embargo, el desafío sigue estando presente ya que cada vez más gente abandona las zonas rurales para irse a vivir a las ciudades, donde gozan de un excedente de producción agrícola.

## ¿Por qué necesitamos producir más y mejor?

En 2050 seremos nueve mil millones de personas en nuestro planeta. Los patrones de consumo están cambiando con una creciente demanda de carne. Para satisfacer esta demanda necesitamos duplicar la producción alimentaria en el mundo en desarrollo. Necesitaremos producir la misma cantidad de alimentos en los próximos 40 años que la producida en los 8.000 anteriores. Al mismo tiempo, necesitamos evitar el sobrecultivo del terreno agrícola y proteger nuestro entorno: el 30% del terreno agrícola ya está degradado y el cambio climático ha hecho que los agricultores pierdan un 10-25% de la productividad en los países en desarrollo.

Población mundial, 2000-2050 (billones)



Fuente: Informe de la FAO 'Save and Grow', 2011

La expansión de terreno cultivable a gran escala no es una opción.

## ¿Cómo podemos hacer frente a este desafío?

Menos del 5% de los 100 mil millones de euros de la ayuda al desarrollo mundial fueron destinados a apoyar la producción agrícola en 2011, de acuerdo con la OCDE. Las estimaciones de la ONU muestran que entre 2015 y 2030 el 80% de los incrementos requeridos en la producción alimentaria tendrán que proceder de la intensificación productiva y de unas intensidades de cultivo mayores. En una nota de prensa firmada en enero de 2013, 80 ministros recalcaron lo siguiente: "es necesario incrementar sustancialmente la producción agrícola con una inversión anual neta media en la agricultura de los países en desarrollo de al menos 83 mil millones de dólares EE.UU."

También hicieron hincapié en la necesidad de una "agricultura sostenible y su intensificación." Esto significa cultivar más con menos: menos insumos, menos energía, menos agua. Al contrario de lo que afirman algunos, la agroecología y las nuevas tecnologías como la biotecnología no son conceptos opuestos. Aquellos que declaran que son inconmensurables inducen a la gente a error y reflejan una visión imprecisa de cómo funcionan los sistemas agrícolas y qué papel desempeñan la ciencia y la investigación en la mejora del modo en que cultivamos alimentos en un entorno que está en continuo cambio. En la agricultura, el incremento de la productividad puede ir perfectamente de la mano con la reducción del impacto medioambiental. Hacer uso de la biotecnología moderna es sólo un modo de reducir la presión sobre el terreno y otros recursos y garantizar una agricultura sostenible.

## ¿Cómo pueden contribuir los cultivos MG a una agricultura sostenible?

En primer lugar, mejorando el rendimiento mientras se practica una agricultura más sostenible. Se puede incrementar el rendimiento un 6%-30% en la misma superficie de terreno, evitando la necesidad de poner en cultivo terreno que sea actualmente un refugio de biodiversidad. Los investigadores estiman que 2,64 millones de hectáreas de terreno se dedicarían a la producción de grano y semillas oleaginosas si se dejaran de sembrar cultivos MG<sup>ii</sup>.

En segundo lugar, al utilizar métodos de cultivo sin labranza o con poca labranza, se puede reducir el uso de combustible y las emisiones de CO<sub>2</sub> y conservar la humedad del suelo.

En tercer lugar, al proteger los cultivos de daños por insectos, se reduce el número de aplicaciones de productos fitosanitarios. Por último y no por ello menos importante, la biotecnología agrícola produce alimentos que contienen menos toxinas como micotoxinas, un hongo tóxico que infecta las plantas dañadas por pesticidas.



Fuente: [www.motherjones.com/blue-marble/2013/02/gmo-farming-crops-more-popular-than-ever-world-charts3](http://www.motherjones.com/blue-marble/2013/02/gmo-farming-crops-more-popular-than-ever-world-charts3)

## Aceptación de los cultivos MG en distintas partes del mundo

Los OMG permiten desarrollar de manera más rápida nuevos rasgos más y mejor adaptados para responder a las necesidades de los agricultores locales. Las semillas biotecnológicas son una vía eficiente y rápida para que los agricultores de los países en desarrollo puedan ganarse la vida mejor. El mayor índice de adopción de cultivos MG se encuentra en los países exportadores de productos básicos principales de Norteamérica y Sudamérica, pero algunas partes de Asia, África y Australia también están invirtiendo considerablemente en esta tecnología. 7,2 millones de agricultores de pequeñas explotaciones de China y 7,2 millones de la India cultivan algodón Bt. En Burkina Faso, los beneficios nacionales de los agricultores de algodón Bt en 2009 se estimaron en 35 millones de dólares EE.UU. Si lo extrapolamos a 2010, cuando el índice de adopción era del 65%, frente al 29% de 2009, los beneficios nacionales del algodón Bt en 2010 fueron de aproximadamente 80 millones de dólares EE.UU.<sup>iii</sup>

## Proyectos biotecnológicos para el desarrollo

La industria biotecnológica y los institutos de investigación públicos están realizando estudios en áreas prometedoras para desarrollar variedades biotecnológicas de cultivos básicos como la mandioca (enriquecida con hierro y vitaminas), las bananas, el sorgo y el maíz. El "arroz dorado" está a punto de recibir la autorización comercial en Filipinas y ha sido desarrollado para evitar enfermedades como la ceguera, causada por falta de vitamina A. Algunas de las modificaciones están específicamente pensadas para afrontar el cambio climático y la incertidumbre que suscita en los agricultores.