



ÚLTIMAS EDICIONES

20 años de la comercialización mundial de cultivos biotecnológicos

0

Giovanni Garro, Centro de investigación en



Biología, Tecnológico de Costa Rica

La biotecnología es el uso de organismos vivos para la obtención de bienes y servicios útiles para el ser humano. Su uso se remonta a miles de años, siendo los ejemplos más claros el uso de microorganismos (hongos y bacterias) para producción de quesos, pan y vino (Renneberg, 2009). A partir de las últimas técnicas de biotecnología moderna, actualmente se pueden obtener los alimentos conocidos como Organismos genéticamente modificados (OGM's) o comúnmente llamados transgénicos. Estos han sido mejorados con el fin de obtener características tales como: mayor calidad nutricional, tolerancia a sequía, resistencia a plagas, entre las más comunes.

Dentro del marco de la celebración del 20° aniversario de la existencia de los cultivos transgénicos a nivel mundial, se ha marcado un precedente al



Edición 147 Setiembre 2016

EDICIONES ANTERIORES



NUESTRO ANUNCIANTES



tener una superficie acumulada de dos millones de hectáreas sembradas de cultivos biotecnológicos (*ver gráfico: Hectáreas cultivadas por OGM's a nivel mundial en 2015*), los cuales fueron cultivados con éxito en todo el mundo y los beneficios obtenidos por los agricultores durante estos 20 años se estiman en una cifra que supera los \$150 millones, estos datos confirman que se ha cumplido la promesa inicial de la biotecnología aplicada a la agricultura (ISAA, 2015).



La utilización de la transgénesis para la modificación de cultivos de interés comercial, ha generado una respuesta negativa de aceptación por un sector de la sociedad; sin embargo, desde que los cultivos de origen biotecnológico se empezaron a comercializar en 1996, no existe ninguna investigación con solidez científica que indique que estos generan algún daño al ambiente o a la salud humana. Por el contrario, múltiples estudios han señalado beneficios para la sociedad en general y el ambiente (Nicoliaet ál. 2013).



Durante los últimos 30 años, se ha generado gran cantidad de investigación de organismos genéticamente modificados. La Academia Nacional de Ciencias (*National Academy of Sciences*) de Estados Unidos, recientemente publicó una revisión de cerca de 900 investigaciones de cultivos biotecnológicos desde que se empezaron a comercializar en 1996. En términos generales este reporte concluye que a nivel ambiental y de salud humana, no existen diferencias entre el mejoramiento convencional y el mejoramiento por ingeniería genética (*National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2016*).



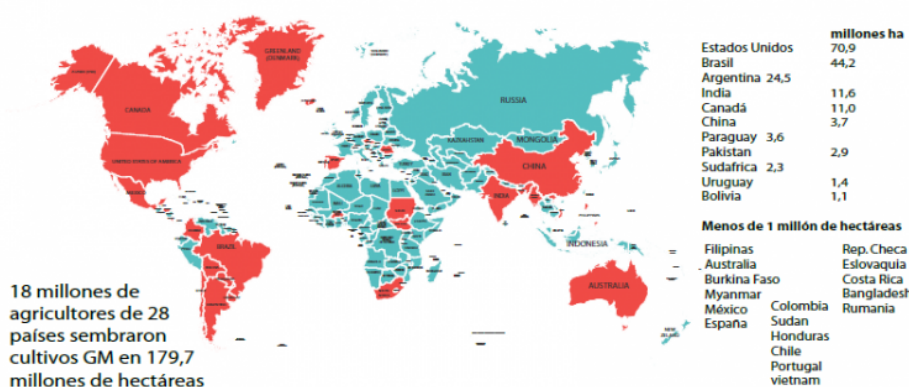
En materia de animales GM, después de 20 años de revisiones técnicas, en una resolución histórica publicada en noviembre de 2015, la FDA aprobó el primer animal transgénico para producción de alimentos comerciales y consumo humano, un salmón GM para alcanzar mayor velocidad de crecimiento, cuyo ingreso en la cadena alimentaria de Estados Unidos está previsto para antes de 2018 (ISAA, 2015).



Bangladesh, un pequeño país pobre con 150 millones de habitantes, duplicó la superficie sembrada comercial con la preciada hortaliza berenjena Bt, cultivada por 250 pequeños agricultores en 25 hectáreas durante 2015, comparado con 120 agricultores en 12 hectáreas durante 2014, aproximadamente el doble y se estima que para el 2016 el número de hectáreas habrá aumentado, la experiencia de Bangladesh es un gran ejemplo para pequeños países en vías de desarrollo (ISAA 2015).



Hectáreas cultivadas por OGM's a nivel mundial en 2015



Fuente: Tomado de ISAA 2015



La berenjena es considerada “la reina de las hortalizas” en ese país, y las variedades transgénicas resistentes a insectos se desarrollaron en el marco de una asociación público-privada internacional entre una empresa semillera de la India, Mahyco, que donó la tecnología al Instituto Público de Investigación Agrícola de Bangladesh (BARI), la Universidad de Cornell que coordinó el proyecto denominado ABSP-II y la USAID que financió el proyecto. El gen introducido fue cry1Ac de la bacteria *Bacillus thuringiensis* (Bt), lo que permitió que el cultivo fuese resistente al ataque de la plaga conocida como el gorgojo barrenador del fruto (ver: *Comparación entre tratamientos de Berenjena Bt y no Bt en Bangladesh*) y la yema de la *Leucinodes orbonalis*, berenjena (Meherunnahar and Paul 2009). Bangladesh aprobó la berenjena Bt para cultivo comercial el 30 de octubre de 2013 y en tiempo récord (menos de 100 días) el 22 de enero de 2014, un grupo de pequeños agricultores sembraron la primera semilla comercial en sus propios campos.

BRENNTAG

BIMBO

Comparación entre tratamientos de Berenjena Bt y no Bt en Bangladesh

BERENJENA NO BT



BERENJENA BT



Fuente: Tomado de ISAA 2015

Nuevos cultivos biotecnológicos aprobados en el 2015 La investigación en OGM's a nivel mundial crece a grandes pasos, para muestra de ello se presentan algunos de los principales ejemplos mostrados en el informe número 51 del ISAA (2015):

- Argentina aprueba soya tolerante a la sequía y una papa resistente a
- Brasil ratifica una variedad de eucalipto nativa con un rendimiento 20% mayor, además está la autorización de un frijol resistente a virus y una soya tolerante a
- Canadá consiente la comercialización de una nueva manzana que no se

Perspectivas y retos. Según las estimaciones, para el año 2050 la población mundial rondará los 9700 millones de personas que deben ser alimentadas, este es el desafío más importante que deberá enfrentar la Humanidad durante los próximos años. Ahora es evidente que la tecnología de cultivo tradicional no será suficiente para abastecer la demanda mundial de alimentación planteada para el 2050, una opción propuesta por la comunidad científica mundial consiste en adoptar un enfoque equilibrado utilizando lo mejor de los métodos de cultivo

tradicional y lo mejor de la biotecnología moderna para así poder lograr una intensificación sustentable en la productividad agrícola y seguir en la lucha por lograr disminuir la enorme brecha entre las personas que viven en condiciones de hambruna crónica y desnutrición (ISAA, 2015).

Artículos Industria
