

La Falsa Percepción de la Biotecnología y en Particular de los Organismos Genéticamente Modificados

Un programa de mejoramiento genético de plantas que no contemple el uso combinado de las mejores prácticas de la agricultura orgánica, de las nuevas técnicas biotecnológicas y de la agricultura tradicional está destinado al fracaso. Estas técnicas se complementan una a la otra.

En mayo del año 2013 se cumplieron 30 años del primer artículo en el que se publicó que la modificación genética es posible¹. Este trabajo, bajo el liderazgo de Marc Van Montagu y Jeff Schell tuvo como base los trabajos pioneros de Armin Braum en los Estados Unidos, Mary-Dell Chilton en los Estados Unidos, Rob Schilperoort en los Países Bajos y Marc Van Montagu y Jeff Schell en Bélgica. Desde entonces, prácticamente no hay un día en la prensa en la que no haya una noticia que involucra a los organismos genéticamente modificados (OGMs). Desde la destrucción de sembradíos de arroz dorado, hasta la prohibición de sembrar soya transgénica en la Península de Yucatán para que la miel que se vende en Europa no esté “contaminada” con polen transgénico. Científicos y organizaciones ecologistas están divididos por igual sobre su percepción acerca de los OGMs. También ambas partes están hablando lenguajes diferentes.

Es posible que ambas partes de la ecuación tengan parte de la razón. Un análisis de todos los hechos puede llevarnos a una solución razonada. ¿Hay que preservar la biodiversidad? Absolutamente. Debemos hacer todo lo que científicamente sea posible para conservar las especies silvestres, así como las semillas de las variedades criollas. Esto, alrededor del mundo. Las ventajas, bondades y recompensas de la biotecnología vegetal deben llegar también a los productores y no quedarse sólo en las grandes compañías. También debe tenerse consciencia de que la agricultura tradicional modifica genéticamente a las plantas. El maíz, las fresas y los jitomates que llevamos a la mesa no existían como tales

¹ Herrera-Estrella L., A. Depicker, M. Van Montagu y J. Schell, Expression of chimaeric genes transferred into plant cells using a Ti-plasmid-derived vector, *Nature*, 303(5914): 209-213, (1983).

en la naturaleza antes de que el hombre inventara la agricultura y modificara a sus ancestros.

Por el otro lado, debe hacerse consciencia de que la superficie arable del mundo ya se agotó (1,500 millones de hectáreas) y al menos de que sigamos destruyendo la selva y nuestras reservas ecológicas, necesitamos de otras soluciones para cultivar los alimentos que necesitamos para una población creciente. Desde luego el aumento en la producción es una de ellas; especies más resistentes a diferentes extremos ambientales, tanto bióticos como abióticos, está a la cabeza de todas las investigaciones para mejorar la productividad agrícola. Entre ellas nuevas variedades que puedan ser cultivadas en los suelos cada vez más salinos que nos está dejando el uso intensivo de la irrigación. Otra importante necesidad se encuentra en proporcionar a la población los suplementos alimenticios que requiere para una buena salud. La producción de arroz dorado, para suministrar a la población su requerimiento diario de vitamina A, es un buen ejemplo al respecto.

Los OGMs, en particular las plantas, están proporcionando parte de la solución. En el año 2012 se sembraron 170 millones de hectáreas, de las cuales el 70% se sembraron en solo cinco países (Estados Unidos, Brasil, Argentina, Canadá e India). Las dos principales características para los cuatro principales cultivos transgénicos que se siembran (soya, maíz, algodón y colza) son la resistencia a insectos y la tolerancia a herbicidas. En los casos de la soya y el algodón, los cultivos transgénicos son ya más del 80% del total sembrado.

Otra área en la que las plantas transgénicas pueden tener un impacto muy significativo en la producción de materia prima para la obtención de biocombustibles. Sin embargo, aún en el campo del uso de las plantas con fines industriales, se está dando la controversia, como se ve por el cierre de las plantaciones de papa transgénica en Alemania.

No hay una solución perfecta a un problema, sobre todo cuando involucra aspectos culturales como el caso del maíz en México. La solución no está en publicitar a los OGMs como la única y mejor de las soluciones y tampoco en denigrarlos. La solución debe darse caso por caso. Para empezar una de las

mejores acciones que podemos tomar al respecto es proporcionar información oportuna y verídica sobre los OGMs. En primer lugar, debe dejarse claro que con el uso de OGMs no se resolverán todos los problemas de la alimentación humana y ganadera, pero si pueden resolver problemas específicos. También debe crearse un programa de educación de la población en general que deje claro los pros y contras de los OGMs, de tal forma que un público informado pueda tomar decisiones inteligentes. Debe continuarse con los programas de seguridad alimentaria, con el fin de recabar información suficiente que permita llegar a conclusiones razonables y científicamente apoyadas sobre su cuestionada inocuidad. Se esgrime que el uso de OGMs ha propiciado el surgimiento de las súper malezas. En realidad el causante es el uso de los herbicidas. Es cierto que el elevado uso de glifosato ha seleccionado “súperhierbas”, pero se olvida que el uso de otros herbicidas, como la atrazina, para el cual no se ha modificado ninguna planta, ha propiciado hasta ahora la aparición de 64 especies resistentes a dicho herbicida. Lo mismo ha sucedido con el uso de otros herbicidas.

Los países que forman la Unión Europea son los que más se han visto afectados por este debate. La primera semana de diciembre de 2014, el Parlamento Europeo, finalmente llegó al acuerdo de que cada país miembro podrá, en lo particular, tomar la decisión si prohíbe o no la siembra de cultivos transgénicos. Parece una solución razonable después del estancamiento que se había producido por varios años.

En México nos toca crear iniciativas que permitan llegar a una solución sobre el tema de los OGMs. Éstas deben contemplar el respeto por la biodiversidad, los aspectos culturales y deberán propiciar soluciones biotecnológicas al campo mexicano.

Dr. Víctor M. Loyola Vargas

Unidad de Bioquímica y Biología Molecular de Plantas, CICY, Calle 43 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, CP 97200, Mérida, Yucatán.

E-mail: vmloyola@cicy.mx