



:: [portada](#) :: [Ecología social](#) :: [Transgénicos](#)

11-05-2016

Transgénicos, tecnología obsoleta para el campo

Antonio Turrent Fernández

Biodiversidad en América Latina y El Caribe

“La nueva biotecnología hace obsoleta a la ingeniería genética comercial actual, que data de los años 80. Sin embargo, los consorcios multinacionales que venden semillas transgénicas realizaron grandes inversiones de capital en investigación, desarrollo, mercadotecnia y geopolítica, que precisan recuperar y reproducir. Por esto necesitan seguir vendiendo su tecnología obsoleta.”

El director general de la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), José Graziano da Silva, declaró el 15 de marzo en la rueda de prensa final de la Conferencia Regional para América Latina y el Caribe, que los transgénicos son como cosa del pasado: son obsoletos... las nuevas biotecnologías tienen ya otro enfoque, con una preocupación ambiental. Graziano se refería a algunas de las conclusiones de un seminario internacional celebrado recientemente en Roma, sede de la FAO.

El mejoramiento de plantas por ingeniería genética habrá de concluir el capítulo de la inserción invasiva de ADN extraño al genoma de la planta o transgénesis para dar paso a nuevas técnicas, como la edición de los genes propios de la planta. Esta técnica deriva del entendimiento del mecanismo por el que las bacterias se defienden de los virus.

R.Wilkinson and B. Wiedenheft. 2014. A CRISPR method for genome engineering, *F1000PrimeReports*, 2014, 6:3(doi:10.12703/P6-3).

El nuevo capítulo de la ingeniería genética prescinde de la inserción de aditivos genéticos extraños a la planta, tan conspicuos como el gen estructural, el promotor, el identificador y las secuencias que señalan el principio y término de la construcción transgénica. Al eliminar esta transgénesis, se elimina la imprecisión de inserción en el genoma, que es típica de la tecnología obsoleta. La nueva técnica de edición del gen crea un nuevo alelo (uno más, de los variantes del gen) y, como tal, se mantiene subordinado al plan de crecimiento y desarrollo de la planta, que lo apaga o lo enciende.

La nueva técnica elimina grandes limitaciones de la biotecnología actual, pero no todas. Todavía se seguirá instigando el desarrollo de superplagas (insectiles y malezas). Cuando se logre editar el genoma del maíz para conferirle resistencia al herbicida glifosato, este agroquímico tendrá que seguirse aplicando al cultivo en dosis crecientes, arrastrando su bastante documentado efecto deletéreo para la salud humana y para la ecología. Al igual que la biotecnología obsoleta, la nueva recurre al cultivo de tejidos, sabidamente generador de mutaciones, por lo que retiene los



riesgos correspondientes de la biotecnología obsoleta. También retiene los efectos y posibles riesgos desconocidos derivados de las interacciones del gen editado con otros genes cercanos o lejanos en el espacio genómico (conocido como pleiotropía). Asimismo, retiene la incapacidad para manipular los centenares y hasta miles de genes cuantitativos que controlan caracteres como el rendimiento potencial y la tolerancia genética a esfuerzos ambientales como la sequía, y las temperaturas extremas.

La nueva biotecnología hace obsoleta a la ingeniería genética comercial actual, que data de los años 80. Sin embargo, los consorcios multinacionales que venden semillas transgénicas realizaron grandes inversiones de capital en investigación, desarrollo, mercadotecnia y geopolítica, que precisan recuperar y reproducir. Por esto necesitan seguir vendiendo su tecnología obsoleta. Tal es el caso de los permisos solicitados al gobierno mexicano para la siembra comercial de maíz transgénico en 2012, que no han sido otorgados. Todos estos materiales genéticos pertenecen a la generación de ingeniería genética obsoleta.

La orden judicial a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa) y a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) de suspender el otorgamiento de permisos de siembra de maíz transgénico a cielo abierto, en septiembre de 2013 (Miguel Concha, *La Jornada*, 22/3/14) fue un gran acierto para la Nación. Salvó y hasta ahora ha salvado al maíz nativo mexicano y a sus parientes silvestres de ser masiva e irreversiblemente contaminados con ADN transgénico. Es para el interés de la Nación que esta orden judicial se quede así, hasta que los consorcios multinacionales demuestren que han modernizado su biotecnología obsoleta y que también demuestren, ante científicos independientes, sin conflicto de intereses, haber reducido su riesgo a niveles aceptables para la población y para la biodiversidad del maíz nativo y de sus parientes silvestres.

La nueva técnica para editar genes es producto de investigación básica y aplicada-estratégica que ha despertado gran interés en grupos diversos de investigadores en universidades e institutos de investigación de Europa, Estados Unidos y Brasil, por lo menos. Se la está usando profusamente en investigación genómica, en medicina humana, en animales de laboratorio y en plantas. La monopolización de esta técnica para patentarla por parte de los consorcios multinacionales les presentará un mayor grado de dificultad y costos que la biotecnología obsoleta.

Antonio Turrent Fernández. Investigador nacional emérito del Sistema Nacional de Investigadores. Miembro de la Unión de Científicos Comprometidos con la Sociedad AC.

Fuente:

http://www.biodiversidadla.org/Principal/Secciones/Documentos/Transgenicos_tecnologia_obsoleta_para_el_campo