

¿Será nutritivo el maíz transgénico que produce cadaverina y putrescina?



Un estudio publicado recientemente en la muy reconocida revista científica 'Scientific Reports' aportó nuevas y contundentes evidencias sobre la realidad de los cultivos transgénicos y sobre el peligro para la salud de los paquetes tecnológicos (herbicidas) que los acompañan.



Aunque este estudio confirma algo que ya se sabía o que puede deducirse sin demasiado esfuerzo (que los cultivos modificados genéticamente NO son equivalentes a los cultivos convencionales), lo hace con datos que son incontrovertibles. En esta investigación se realizaron análisis detallados de los perfiles de presencia de proteínas (proteómica) y de expresión de moléculas bioquímicas (metabolómica) que revelaron diferencias significativas entre una variedad de maíz transgénico (NK603), modificado genéticamente para tolerar al herbicida glifosato; y un maíz convencional (no transgénico). Para evitar alteraciones en los resultados sobre la composición de ambos tipos de plantas debidas a factores externos (ambientales), los dos tipos de maíz se sembraron en condiciones similares, en la misma locación y en la misma temporada, a lo largo de dos ciclos de siembra. Adicionalmente, una porción de los maíces transgénicos sembrados fue asperjada con herbicida glifosato en una ocasión. El análisis evidenció una diferencia significativa en la expresión de 117 proteínas y de 91 moléculas bioquímicas (metabolitos) en el maíz transgénico NK603, en comparación con el maíz convencional. Los autores del estudio concluyeron que tales diferencias se deben exclusivamente al procedimiento técnico de modificación genética de las plantas de maíz.

El maíz transgénico NK603 fue originalmente generado por Monsanto ([ver aquí](#)), mediante la técnica de transferencia de ADN conocida como bombardeo de micro partículas, la cual consiste, tal como lo dice el nombre, en bombardear partículas metálicas microscópicas recubiertas con el ADN que se desea introducir a células de la planta ([ver aquí](#)). Los métodos biotecnológicos con los que se han generado prácticamente todas las plantas transgénicas que se comercializan actualmente no permiten conocer la localización en el genoma en el que forzosamente se introdujo el material genético de interés biotecnológico, ni tampoco cuantas copias del transgen se han introducido, lo que hace sentido que las técnicas moleculares provoquen desarreglos moleculares y metabólicos en las plantas transgénicas. El estudio encontró que algunos de los metabolitos que estaban marcadamente alterados en las plantas transgénicas son compuestos conocidos como putrescina y cadaverina; la presencia de estas moléculas en el organismo se han relacionado a procesos inflamatorios y como precursores de compuestos cancerígenos. Los animales muertos y en proceso de putrefacción producen dichos compuestos.

Es muy relevante comentar que la variedad de maíz transgénico NK603 fue utilizado para alimentar a ratas durante dos años y determinar si había daños a la salud de estos animales por el consumo de maíz transgénico y glifosato. Dicho estudio fue duramente atacado por las empresas semilleras y por científicos con conflictos de interés.

Dicha variedad de maíz transgénico NK603 tolerante al herbicida glifosato fue aprobado en México para consumo humano y animal por SAGARPA y COFEPRIS desde el año 2002 sin que se realizaran análisis de laboratorio, pero como evidenció el estudio, el maíz transgénico NK603 no es sustancialmente equivalente al maíz convencional. ¿Está este maíz en los alimentos que consumimos? ¿Hay además residuos de herbicidas tales como el glifosato en los alimentos? ¿Las autoridades evalúan la presencia de transgenes y herbicidas en los alimentos?

¿Qué es la equivalencia sustancial?

En el contexto de los organismos modificados genéticamente, el criterio de equivalencia sustancial está basado en una comparación superflua de las características entre un OGM y su contraparte convencional. Anticipando el desarrollo y comercialización de los cultivos transgénicos, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos –OCDE- (OECD, por sus siglas en inglés) introdujo la equivalencia sustancial, y este concepto posteriormente fue asumido por la organización mundial de la salud (OMS) y por la FAO. Aunque previamente se han realizado y publicado estudios científicos –no tan exhaustivos como el más reciente- que evidencian las alteraciones moleculares y metabólicas en los cultivos transgénicos (por ejemplo, maíz, soya, tabaco). Sin embargo, hasta el día de hoy la gran mayoría de cultivos transgénicos están clasificados como sustancialmente equivalentes. La equivalencia sustancial absuelve a las compañías semilleras transnacionales de realizar pruebas toxicológicas y nutricionales en animales necesarios para establecer si el efecto biológico de los cultivos transgénicos es equivalente a de sus contrapartes convencionales.

Considerando que el maíz transgénico NK603 tolerante a glifosato fue aprobado en México desde 2002, y que no se tiene certeza de que los protocolos de bioseguridad mexicanos funcionen para evitar la dispersión de maíces transgénicos en el campo mexicano; ni que el organismo de prevención contra riesgos sanitarios ha emitido información sobre la presencia de ese u otras variedades de maíz

transgénico en los alimentos, podemos suponer que estamos comiendo maíz transgénico que produce compuestos tóxicos: cadaverina, putrescina; además del herbicida glifosato, clasificado como probablemente cancerígeno.

Por Emmanuel González-Ortega

Fuente: Página3, 29 de enero, 2017