

Presencia de maíz transgénico de importación en México, 20 años de inocuidad en productos derivados para consumo humano y animal

En relación con la publicación en la Gaceta UNAM 4904, del 18 de septiembre de 2017, relacionada con una investigación dirigida por la Dra. Elena Álvarez-Buylla en la que reporta haber encontrado que “el 82 por ciento de los alimentos derivados de maíz provenientes de supermercados y que 90.4 por ciento de las tortillas contienen en un grado indeterminado maíz genéticamente modificado”, manifestamos lo siguiente:

1. La comercialización de maíz transgénico inició en 1995 cuando Canadá y Estados Unidos aprobaron diferentes eventos de maíz transgénico para consumo humano y siembra. México recibió su primera solicitud para el consumo humano ese mismo año. Desde 1996 a la fecha el gobierno mexicano ha autorizado para consumo humano y procesamiento un total de 80 diferentes eventos de maíz transgénico.

2. El proceso de autorización para consumo de productos de organismos genéticamente modificados (OGM) o transgénicos en nuestro país, y en muchos otros, se sustenta en evaluaciones de inocuidad de acuerdo con los lineamientos del *Codex Alimentarius*, avalados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Adicionalmente, México cuenta con la Ley de Salud y la de Bioseguridad de OGM y sus reglamentos.

3. Los alimentos modificados genéticamente son los más estrictamente evaluados para autorizar su comercialización y a la fecha, no se ha reportado daño derivado del consumo de OGM para la salud humana o animal.

4. Existen cientos de publicaciones científicas que sustentan la inocuidad de cultivos transgénicos, particularmente para el maíz y soya cuando son consumidos por animales (Ricroch *et al.*, 2014; Van Eenennaam y Young, 2014). Además, los cultivares transgénicos se han caracterizado a profundidad por ciencias ómicas y resultan ser muy parecidos molecular y sustancialmente a las plantas parentales de las que provienen (Ricroch *et al.*, 2013), lo que soporta su inocuidad. En más de 20 años de uso y consumo continuo por más de 1200 millones de humanos y 100 mil millones de animales, no se ha presentado ninguna evidencia científica de daños por su consumo. El supuesto daño reportado en algunos artículos (Séralini *et al.*, 2012 y 2014), no tiene sustento científico relevante.

5. La inocuidad se sustenta también en el hecho de que una de las modificaciones más exitosas –hacerlas resistentes a plagas de insectos– ha evitado el uso de miles de toneladas de insecticidas químicos, muchos de ellos carcinogénicos, lo que representa un extraordinario beneficio para la salud y el medio ambiente.

6. Las agencias responsables de la inocuidad alimentaria en varios países (por ejemplo, FDA de Estados Unidos, EFSA de la Unión Europea y COFEPRIS de México) no han retirado del mercado ningún transgénico de los que actualmente se comercializan. Tampoco han modificado los límites máximos permitidos del herbicida glifosato, que se usa para controlar las malezas desde los años 70 y perdió su patente en el año 2000. El uso irresponsable de los herbicidas (y de cualquier agroquímico) puede causar daño a la salud y al medio ambiente.

7. Durante la última década México importó un promedio anual de 10.6 millones de toneladas, en su mayoría de maíz amarillo aunque también entre 300 mil y 500 mil toneladas de maíz blanco en el mismo periodo. Del maíz importado de los Estados Unidos aproximadamente el 90% es transgénico. Para que este maíz pueda ser importado a México para su consumo humano, debió ser aprobado en el país de origen, además de ser autorizado por la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) de la Secretaría de Salud.

8. El maíz es usado de manera directa o en forma de sus derivados, como el almidón, la fructosa y el aceite, en la elaboración de más de 4 mil productos para consumo humano o animal.

9. Debido a la gran cantidad de maíz importado por nuestro país y su uso en la elaboración de una gran cantidad de productos de uso cotidiano, no debe sorprender a nadie que desde hace más de una década los productos derivados de maíz disponibles en México contengan maíz transgénico, sobre todo en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México que es donde se realizó el muestreo reportado por la Dra. Álvarez-Buylla.

10. En un mercado globalizado tampoco es sorprendente que la presencia de maíz transgénico en alimentos de zonas urbanas en México sea estadísticamente igual a la encontrada en alimentos disponibles en el extranjero. Por ejemplo, en la Unión Europea (UE), donde más se ha cuestionado la siembra de cultivos genéticamente modificados, se importaron en los últimos 5 años, de los Estados Unidos, un promedio anual de 13 millones de toneladas de maíz y 14 millones de toneladas de soya modificadas genéticamente para la producción de alimentos de consumo humano y animal.



11. Tampoco es sorprendente que algunos alimentos etiquetados como libres de transgénicos (GMO-free) contengan trazas de maíz transgénico, ya que las normas internacionales permiten que dichos productos contengan entre un 0.9% (en Europa) y 5% (en Japón) de productos transgénicos, sin requerir su etiquetado.

12. El trabajo publicado por el grupo de investigación de la Dra. Elena Álvarez-Buylla confirma que el maíz transgénico que importamos es utilizado para la producción de alimentos procesados en nuestro país. Sin embargo, la discusión se centra en el porcentaje de productos en los que se detecta, mas no en la cuantificación, es decir qué tanto transgénico contiene cada muestra del producto. Dado que los métodos existentes pueden detectar la presencia de trazas (menos de 0.1% de contenido de maíz genéticamente modificado), es de esperarse que la concentración que se encuentra sea proporcional a la cantidad que se usa de maíz de importación en los diferentes productos. En consecuencia, los datos suplementarios presentados en el artículo muestran que los 61 productos que contienen maíz transgénico (de 107 analizados), contienen menos del 5% de este maíz y que en muchos casos, los niveles son inferiores al 0.9%. De acuerdo con las normas internacionales, todos estos productos se pueden considerar como libres de maíz genéticamente modificado y por lo tanto, no requerirían de etiquetado en Europa. En las 47 muestras que reportan con un contenido mayor al 5%, no indican si se trata de 5.1% o de porcentajes mayores.

13. La preocupación hasta ahora manifestada por algunos grupos que promovieron la demanda colectiva que llevó a un juez a implementar medidas que impiden la siembra de maíz transgénico, incluso en etapa experimental, en todo México desde hace 4 años, está centrada en el supuesto impacto al medio ambiente o a las variedades de maíz nativo. De ahí nuestra sorpresa que se manifieste como un descubrimiento o una novedad, calificada como “inexplicable” que en México se consuma maíz GM. Si la preocupación que plantea este grupo de académicos tuviera alguna validez en términos de algún riesgo a la salud, ésta debió haberse promovido desde hace muchos años ante las autoridades competentes.

14. Las evidencias existentes, así como los enormes beneficios que puede tener la modificación genética de plantas llevó a 126 Premios Nobel –entre ellos Mario Molina– a emitir una Declaración en junio del año pasado, en favor de la biotecnología moderna y de los cultivares transgénicos. Esta declaración también ha sido suscrita por más de 13 mil científicos y ciudadanos de más de 100 naciones alrededor del mundo. Invitamos a

la comunidad estudiantil y académica de nuestra máxima casa de estudios a analizar esta página para tener mayor evidencia sobre su contenido y la calidad académica de quienes la suscriben (http://supportprecisionagriculture.org/nobel-laureate-gmo-letter_rjr.html)

Para concluir queremos enfatizar que al igual que muchos científicos mexicanos, estamos conscientes de la vital importancia que tiene conservar la riqueza genética de nuestras variedades nativas de maíz. Esto requiere varias estrategias, entre otras fomentar la producción de forma digna para los agricultores, acercándoles tecnología y formas de producción que les permitan contender con problemas como las plagas o el cambio climático, para poder así incrementar la oferta, y promover el consumo en el mercado nacional e incluso el internacional. Pensamos que utilizar tecnología responsable y avanzada como la biotecnología es una de las mejores formas de conservación a largo plazo, además de la conservación *in situ* y *ex situ* de los parientes silvestres de este cultivo.

Para mayor información sobre estos temas a quien esté interesado, lo remitimos a un libro elaborado por el comité de biotecnología de la Academia Mexicana de Ciencias. Este libro *Transgénicos: Amplios beneficios, ausencia de daños y mitos*, incluye amplia información para soportar éstas y otras consideraciones. El libro se encontrará en las páginas *web* de la AMC, del IBT/UNAM y de otras instituciones, y será de libre acceso para informar a la sociedad, con sustento científico, sobre este tema. *g*

DR. FRANCISCO G. BOLÍVAR ZAPATA (INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA)

DR. LUIS HERRERA ESTRELLA (LABORATORIO NACIONAL DE GENÓMICA PARA LA BIODIVERSIDAD, LANGEBIO, CINVESTAV-IRAPUATO)

DR. AGUSTÍN LÓPEZ-MUNGUÍA CANALES (INSTITUTO DE BIOTECNOLOGÍA)

Autores del texto:

Dr. Francisco Gonzalo Bolívar Zapata

- Investigador Emérito del Instituto de Biotecnología de la UNAM
- Investigador Emérito del Sistema Nacional de Investigadores
- Director Fundador del Instituto de Biotecnología de la UNAM
- Premio Nacional de Ciencias y Artes 1992
- Premio Príncipe de Asturias 1991
- Premio Universidad Nacional 1990
- Miembro de El Colegio Nacional

Dr. Agustín López-Munguía Canales

- Investigador Titular C del Instituto de Biotecnología de la UNAM
- Investigador Nivel III del Sistema Nacional de Investigadores
- Premio Nacional de Ciencias y Artes 2003
- Premio Universidad Nacional 2000

Dr. Luis Herrera Estrella

- Investigador Emérito del Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN (CINVESTAV)
- Investigador Nivel III del Sistema Nacional de Investigadores
- Director Fundador del Laboratorio Nacional de Genómica para la Biodiversidad (LANGEBIO) del Cinvestav-Irapuato, Gto.
- Premio Nacional de Ciencias y Artes 2002