



**TODOS LOS MARTES**

# DETECTORES DE transgénicos



## ¿Qué es un transgénico?

Es cualquier organismo al que por medio de técnicas de biología molecular, se le inserta un gen que le aporta características distintas a la especie original. Existen ya bacterias, hongos, plantas y animales transgénicos.

Para cualquier persona es fácil distinguir cuando un jitomate está fresco o en proceso de descomposición, pero resulta imposible reconocer a simple vista, si alguno de los jitomates depositados en los anaqueles de los supermercados es un transgénico, es decir, un organismo genéticamente modificado.

Científicos de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) emplean técnicas de análisis de ADN para identificar si un recurso vegetal de consumo humano es un transgénico. Esta labor, parte principalmente de la preocupación por reconocer las variedades de maíz modificado genéticamente que se encuentran en el mercado mexicano.

"Realizamos experimentos con masa de nixtamal, tortillas frescas y otras fritas elaboradas con maíz transgénico, y observamos que incluso en estos productos procesados térmicamente, sí es posible detectar cantidades muy bajas, de hasta 0.1 por ciento, de ADN del grano genéticamente modificado", comenta Maricarmen Quirasco, académica del Departamento de Alimentos y Biotecnología de la Facultad de Química.



## Monitoreo de maíz importado

El equipo de investigación de la doctora Quirasco colabora con el Programa Universitario de Alimentos de la UNAM, instancia que recientemente ganó la licitación otorgada por la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris), para identificar la presencia de maíz transgénico en cargamentos que llegan a México por importación.

"Nuestra participación consiste en realizar estudios de secuencias genéticas en muestras de semillas importadas, a fin de determinar qué pruebas podría aplicar el personal sanitario en las aduanas mexicanas, para estimar la cantidad y el tipo de transgénicos contenidos en los cargamentos", explica la investigadora.

Esta medida de control busca responder a las inquietudes desatadas en México, en torno a la importación de maíz genéticamente modificado.

"En el año 2002, México ratificó la firma del Protocolo de Cartagena, un convenio internacional que regula el comercio transfronterizo de organismos modificados genéticamente, pero Estados Unidos, su principal socio comercial, rechazó sumarse al acuerdo. El problema es que a través del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, el gobierno mexicano asumió el compromiso de comprar una cantidad establecida de maíz estadounidense cada año," señala la experta universitaria.

La preocupación de las autoridades sanitarias locales, es que los agricultores norteamericanos producen grano transgénico y generalmente lo mezclan con el tradicional, sin especificar la cantidad y las características en los cargamentos exportados. Si bien, estudios científicos hechos en la Unión Americana muestran que el maíz modificado genéticamente no es tóxico para las personas, existen razones por las que el sector Salud mexicano está interesado en monitorear las variedades importadas.

"En Estados Unidos, gran parte de la producción se utiliza para la elaboración de almidón, aceite y otros insumos industriales, mientras que en la República Mexicana se destina principalmente a la alimentación humana. Además si alguna de esas semillas es sembrada en los campos nacionales, hay probabilidad de que los transgenes se dispersen y se introduzcan en las variedades tradicionales", detalla la especialista en química de alimentos.

Dado que el territorio mexicano es reconocido como centro de origen y diversidad del maíz, algunos sectores de la sociedad advierten que la introducción de plantas modificadas representa un peligro para la biodiversidad y las especies nativas.

Fuente: Dra. Maricarmen Quirasco.  
Departamento de Alimentos y Biotecnología.  
Facultad de Química.  
UNAM.

**México, junto con Japón y Corea del Sur, figura entre los principales importadores de maíz amarillo producido en Estados Unidos**

## Ventajas y desventajas

El desarrollo de las bacterias transgénicas *Escherichia coli*, utilizadas para producir insulina, permitió mejorar la rentabilidad económica de la obtención de esta proteína imprescindible para los diabéticos.

El debate en algunos países es en torno al cultivo de plantas genéticamente modificadas, ya que a diferencia de las bacterias u otros microorganismos, resulta casi imposible producirlas bajo condiciones de contención y evitar así efectos imprevistos en el ecosistema.

Escribenos a [cienciaunam@servidor.unam.mx](mailto:cienciaunam@servidor.unam.mx) o llámanos al 5669-2481

Ve "Ciencia ¿para qué?" todos los viernes a las 16:30 ó 22 hrs. por TV UNAM, Canal 144 de Cablevisión digital y Canal 255 de Sky. También por el Canal del Congreso los viernes a las 18:30 hrs. o los domingos a las 9 hrs., y por Televisión Mexiquense los sábados a las 14:30 hrs.

UNAMirada a la Ciencia es una colaboración de la Coordinación de la Investigación Científica de la UNAM.  
Coordinador: Dr. René Drucker Collín, Idea Original y Edición: Á. Figueroa,  
Asistente: Mariana Fuentes; Reportera: Claudia Juárez, Diseño: Adolfo González,  
Investigación: Xavier Criou, Fotografía: Dirección General de Comunicación Social UNAM

