



Universidad Autónoma del Estado de México



Preparatoria Regional Tejupilco

Presenta:

Domínguez Barrueta Karla

Lucio Gómez Diego Sinhue

Sánchez García Gustavo Cesar

López Nemesio Ezequiel (No trabajó)

Montoya García Freddy Iván (No trabajó)

Catedrático:

Lic. Uriel Sánchez Avilés

Proyecto integrador:

Maíz Genéticamente Modificado (OMG)

Herencia y Evolución

Grupo 2

Introducción

Los organismos genéticamente modificados son aquellos que, con excepción de los seres humanos, su material genético ha sido modificado de una manera que no se produce naturalmente en el apareamiento ni en la recombinación natural.

La tecnología generalmente se denomina "biotecnología moderna" o "tecnología genética", en ocasiones también "tecnología de ADN recombinante" o "ingeniería genética". Ésta permite transferir genes seleccionados individuales de un organismo a otro, también entre especies no relacionadas. Dichos métodos se utilizan para crear vegetales GM que luego se utilizan para desarrollar cultivos de alimentos GM.

En la actualidad el avance de la de la ciencia es algo que no deja de impresionarnos, al grado que ahoga ha llegado hasta los productos que consumimos, es bien conocido que muchos de los alimentos que ingerimos ya son procesados con alteraciones genéticas, tales como el pollo, las reses y otras especies que son inyectadas con algunas sustancias químicas que aceleran el tiempo de crecimiento, para poder generar mayores ganancias al venderlas.

Por ello se hace esta investigación sobre el maíz transgénico, para entender que es esto, un organismo transgénico es aquel organismo genéticamente modificado a los que se les ha añadido algún gen de otra especie. Las aplicaciones con más importancia de los Organismos Genéticamente Modificados (incluidos los transgénicos) hacen referencia al sector farmacéutico y alimentario.

Justificación

En este trabajo se dará a conocer los efectos del maíz modificado, mucho se ha documentado sobre las consecuencias ecológicas, agronómicas, socioeconómicas y culturales de la liberación comercial de maíz transgénico en México, les daremos a conocer los más relevantes riesgos, incertidumbres y peligros de liberar maíz transgénico al ambiente que son aquellos que surgen en el nivel agroecológico y que están relacionados con el hecho de que México es el centro de origen y diversificación del maíz. Así, las consecuencias de los maíces transgénicos en países para los cuales el maíz es el alimento básico, con la relevancia nutricional, ambiental, económica, social y cultural que esto conlleva.

Como se ha dicho en varias ocasiones si se permite sembrar maíces transgénicos con el tiempo, los maíces nativos serán contaminados por un sinnúmero de diversos transgenes, convirtiéndose en un gran almacén de ellos y causándoles distintos y constantes daños, cuya naturaleza no es posible predecir ya que se les modifica el ADN. En el caso del maíz nativo no habría ninguna posibilidad de volver a la situación original de las poblaciones; una vez contaminadas sería un camino sin retorno, por lo que es imperativo conocer bien la relación maíz transgénico y maíz nativo antes de tomar una decisión respecto de si se permite cultivar o no el primero.

Otros científicos han alertado sobre las consecuencias de este suceso. Explican que, entre el mejoramiento genético autóctono del maíz y la siembra a escala comercial de maíz transgénico, hay factores de interacción genética que pueden conducir a la acumulación progresiva de ADN transgénico en las razas nativas de maíz, con efectos hasta ahora desconocidos. Por lo anterior es que recomiendan posponer la liberación de la siembra de maíz genéticamente modificado.

De esta manera, la introducción de semillas transgénicas es una intervención profunda en la naturaleza que tiene efectos severos e impredecibles sobre la diversidad genética de los cultivos, esencial para la seguridad alimentaria mundo. México ha sido escenario de un interesante movimiento social de los transgénicos, que se exacerba por el descubrimiento de transgenes en parcelas de maíz en

Oaxaca diferentes patentes pueden incluir en algunos casos, células y segmentos de ADN; es decir, un grupo de genes, los vectores que permiten su expresión, la célula o línea celular donde se han introducido y la secuencia genética específica para codificar una determinada proteína. Además de un rasgo distintivo de la investigación se desarrolló una generación de los maíces modificados por ingeniería genética resistentes a plagas.

Este maíz modificado genéticamente se pudo mediante técnicas de ingeniería genética, con las que le han agregado genes de otros organismos. Las dos características más comunes en los maíces transgénicos actuales son la tolerancia a herbicidas y la resistencia a insectos. La mayoría del maíz cosechado globalmente se usa para alimentación animal, pero carece de metionina, de ahí la importancia de este descubrimiento.

La metionina es uno de los nueve aminoácidos esenciales que los humanos necesitan para el crecimiento y la reparación de los tejidos. El azufre en la metionina protege las células de los contaminantes, ralentiza el envejecimiento celular y es esencial para absorber el selenio y el zinc.

Científicos insertaron un gen bacteriano de *E. coli* en el genoma de la planta de maíz y cultivó varias generaciones. La enzima *E. coli* – 3'-phosphoadenosine-5'-phosphosulfate reductase (EcPAPR) – estimuló la producción de metionina solo en las hojas de la planta en lugar de en toda la planta, evitando la acumulación de subproductos tóxicos. Como resultado, la metionina en los granos de maíz aumentó en un 57 por ciento.

Además de que el maíz genéticamente modificado es aquel al cual se le han realizado cambios genéticos, insertando uno o varios genes con características de interés, mediante el uso de tecnología de genes o de ADN recombinante. Los genes introducidos en los maíces genéticamente modificados pueden proceder de especies no relacionadas con el maíz, es decir, a través de la tecnología de ADN recombinante es posible introducir genes de bacterias, plantas y animales en

plantas de interés. Esto se debe a que todos los organismos vivos están constituidos por ADN, están definidos por la misma molécula de la vida.

El tema de los transgénicos lleva siendo objeto de una gigantesca discusión entre científicos, organizaciones y hasta países enteros. En la comunidad científica ha habido desde señalamientos de científicos asociados con transnacionales en caso de que sus hallazgos apuntalen a la inocuidad de los transgénicos; y del otro lado, se ha tachado de ignorantes y conservadores a los académicos que se han manifestado férreamente en contra del cultivo de organismos genéticamente modificados.

Conclusión

El maíz constituye un alimento central en numerosas culturas, especialmente americanas, y ha sido clave en el combate del hambre en el mundo desde su exportación a Europa y otros continentes.

En África ha sido aceptado a grado tal que ya muchos países lo consideran parte de su gastronomía típica, ya que es una planta muy noble que se da en diversos climas y suelos.

Como podemos ver el maíz es un producto de suma importancia, ya que en muchos lugares es la fuente principal de alimento, ahora con los avances tecnológicos, se ha creado el maíz transgénico, el cual tiene mejores características en cuanto a su tamaño, resistencia a plagas.

El maíz modificado en cierta parte nos beneficia ya que podemos tener mejores productos para el consumo humano, pero dejando eso a un lado Socioeconómico y cultural: ponen en peligro la subsistencia de los campesinos mexicanos, atentan contra la seguridad alimentaria y fomentan la apropiación del conocimiento y saberes tradicionales de los agricultores, por medio de las plaguicidas, puede afectar al ser humano.

Referencias

García Gisselle. (N/D). Maíz Transgénico y Soberanía Alimentaria en México. 2020, de cedat Sitio web: http://www.cedat.cat/_pdf/coloquios/gissele.pdf

N/D. (2010). El maíz transgénico: ¿Qué es? ¿Cuáles son sus consecuencias? . 2020, de ecoosfera Sitio web: <https://ecoosfera.com/2010/07/el-maiz-transgenico-que-es-cuales-son-sus-consecuencias/>

Luna Mena, Bethel Marina, & Altamirano Cárdenas, J. Reyes. (2015). Maíz transgénico: ¿Beneficio para quién?. *Estudios sociales (Hermosillo, Son.)*, 23(45), 141-161. Recuperado en 17 de septiembre de 2020, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-45572015000100006&lng=es&tlng=es.

F. Antama. (2017). Modifican genéticamente el maíz para mejorar su valor nutricional. 2020, de antama Sitio web: <http://fundacion-antama.org/modifican-geneticamente-el-maiz-para-mejorar-su-valor-nutricional/>

"Maíz". Autor: Julia Máxima Uriarte. Para: Caracteristicas.co. Última edición: 9 de marzo de 2020. Disponible en: <https://www.caracteristicas.co/maiz/>. Consultado: 17 de septiembre de 2020. <https://www.caracteristicas.co/maiz/#ixzz6YKcSj000>

N/D. (2018). El maíz transgénico ya está en México, y el verdadero problema es que no sabemos en que productos por falta de leyes. 2020, de Xataka Sitio web: <https://www.xataka.com.mx/investigacion/asi-como-maiz-transgenico-termino-90-ciento-tortillas-mexico-pese-que-esta-prohibido>