



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

**Escuela Preparatoria Regional de Tejupilco A.C.**



ASIGNATURA:

**Herencia y Evolución**

**Proyecto colaborativo: Maíz Transgénico**

PRESENTA:

**Karla Domínguez Barrueta**

**Diego Sinhue Lucio López**

**Ezequiel López Nemesio**

**Sánchez García Gustavo Cesar**

**Montoya García Freddy Iván**

DOCENTE:

**Lic. Uriel Sánchez Avilés**

QUINTO SEMESTRE

**Grupo 2**

## Maíz Transgénico

Es un maíz normal que contiene de uno a más paquetes transgénicos en todas sus células. Un paquete transgénico puede incluir uno o más genes foráneos de cualquier otro organismo, además de otros fragmentos de ADN que provienen de microorganismos que no intercambian material genético con el maíz de manera natural. Esa construcción genética es previamente empaquetada en elementos circulares de ADN bacteriano (plásmidos). El paquete transgénico es insertado por métodos de laboratorio a células embrionarias recientes de maíz (15 a 20 días después de la polinización). La célula embrionaria es así transformada a transgénica. Posteriormente, por técnicas de cultivo de tejidos, la célula embrionaria es llevada hasta la etapa de plántula y posteriormente hasta su madurez en el invernadero. Todas las células de la planta así desarrollada contienen el paquete transgénico.

Típicamente se parte de: 1) dos líneas parentales: macho y hembra de un híbrido agronómicamente sobresaliente, que fueron obtenidas mediante el Mejoramiento Genético Mendeliano (o Clásico), ajeno al proceso de transgénesis y 2) una línea parental nodriza ajena al híbrido, transformada previamente a transgénica, al insertarle un paquete transgénico. Dos son los caracteres más usados por la industria de las semillas transgénicas: el carácter Bt que expresa una toxina extraída de la bacteria *Bacillus thuringiensis* y el carácter de tolerancia al herbicida universal glifosato extraído de otra bacteria.



La línea nodriza transgénica se cruza sexualmente con una de las líneas parentales del híbrido y posteriormente con las progenies subsecuentes: i) la nodriza x línea parental, ii) la progenie de ese cruzamiento x la misma línea parental, iii) la segunda progenie x la misma línea parental, ..., n). El objetivo de estas llamadas retro cruza

es que la línea parental del híbrido adquiriera el carácter transgénico, eliminando al máximo los demás caracteres de la línea nodriza. La línea parental transformada a transgénica se cruza con la segunda línea parental para producir el híbrido transgénico. Mediante la técnica convencional de producción y multiplicación de semillas mejoradas se producirán las semillas transgénicas para la venta. La genética del híbrido transgénico es aportada por el híbrido normal original, mientras que el paquete transgénico aporta la resistencia o tolerancia a una plaga o a un herbicida. Se pueden apilar tres o más paquetes transgénicos en los híbridos comerciales mediante cruzamiento sexual entre las líneas parentales previamente transformadas. 23 El obtentor del maíz transgénico lo patenta para su explotación comercial en aquellos países que permiten que los seres vivos sean patentados –a lo que hasta ahora México se opone. Para la explotación comercial del híbrido patentado, el obtentor celebra un contrato multianual con el productor-cliente, en el que éste se compromete a no usar el grano que él coseche como semilla para la siembra, Este contrato es vinculante para el productor y puede ser usado en un juicio mercantil en su contra. Si las líneas parentales de alguna empresa productora y comercializadora de maíz normal fueran contaminadas con maíz transgénico en un país que aprueba patentes en los seres vivos, tendría aquella empresa por ley, que pagar regalías a la corporación. Esta obligación típicamente llevaría a dicha empresa a la quiebra. En los EE.UU. hay casos registrados de juicios iniciados y ganados por los consorcios multinacionales contra 56 empresas productoras de cultivos no transgénicos, y contra 410 agricultores.