



EL MISTERIO DEL MAÍZ

VOLUMEN #2
LA HISTORIA DEL MAÍZ

EXPLORANDO LOS ORÍGENES DEL MAÍZ

DESDE LOS ANTIGUOS MESOAMERICANOS HASTA LOS PRIMEROS POBLADORES Y LA SOCIEDAD ACTUAL, EL MAÍZ ES UNA PARTE CLAVE DE LA VIDA HUMANA. LAS CIVILIZACIONES ANTIGUAS UTILIZARON LA REPRODUCCIÓN SELECTIVA PARA CAMBIAR LA ESTRUCTURA GENÉTICA DE UNA HIERBA NATIVA, EL TEOSINTE, QUE CON LOS AÑOS SE CONVIRTIÓ EN MAÍZ. APRENDE CÓMO ESTA HIERBA DE SEMILLA DURA HA EVOLUCIONADO Y CONTINÚA EVOLUCIONANDO.

KANSAS CORN STEM

Mystery of Corn High School Reader
Mystery #2

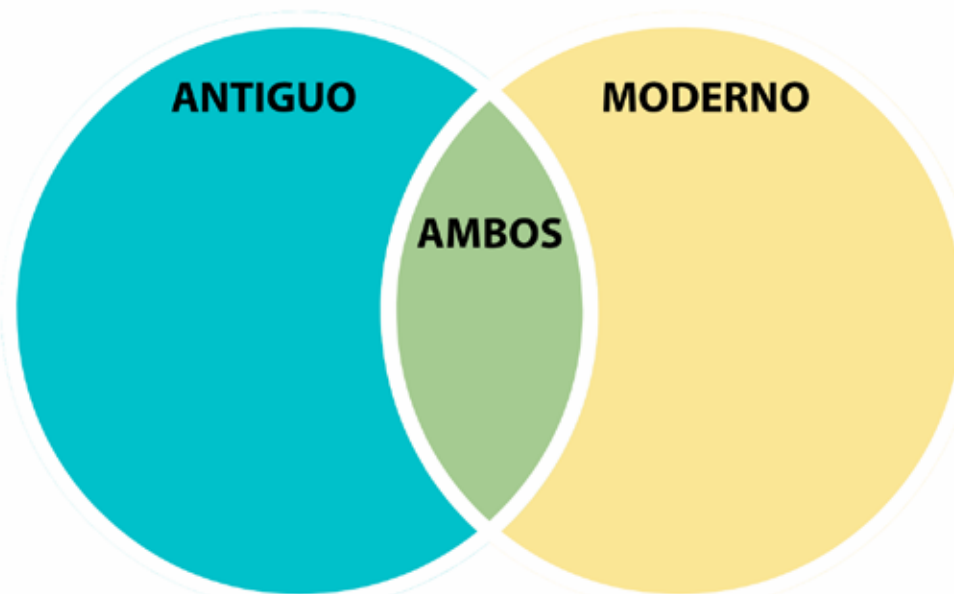


El Maíz Fue Clave en la Historia de América del Norte

El maíz es nativo a América del Norte y tiene un lugar prominente en varias culturas indígenas. Fue domesticado primeramente de una planta llamada **teocintle** hace alrededor de 9,000 años en el sur de México. Los arqueólogos han determinado que el maíz llegó a lo que hoy en día es Estados Unidos hace alrededor de 5,000 años. El maíz forma parte de las Tres Hermanas (maíz, frijol, calabazas) que son tres plantas de cultivo que fueron clave para muchas culturas indígenas de América. El maíz era fácil para secar y podía ser usado durante los meses invernales en alimentos como mote que es maíz seco que ha sido conservado.

Maíz Moderno vs Antiguo

¿Cómo es posible que una hierba con cascarón duro se convirtiera en las variedades de maíz dulce (elote) y maíz dentado que tenemos hoy en día? Para aprender más acerca de la historia del maíz ve el video. Luego termina el diagrama de Venn.



El maíz era importante para la cultura y la dieta de la gente Ancestral Pueblo que construyeron y vivieron en el acantilado Mesa Verde en lo que hoy en día es Colorado entre 1190 a 1300 d.C. Así como en otras culturas, ellos usaban molcajetes y el tejolote (mano) para moler el maíz. En esta foto tomada en Mesa Verde el molcajete es la piedra plana donde se ponía el maíz para moler, y el tejolote (mano) es la piedra redonda que se usaba para moler el maíz en harina de maíz.

DATO INTERESANTE

Los Mayas y los Aztecas crearon algunos de los primeros calendarios para ayudar con la siembra y cosecha del maíz.

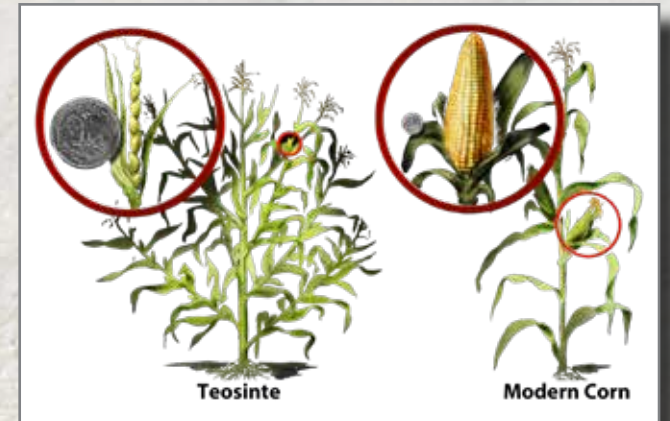


¿POR QUE SE VE EL MAÍZ COMO SE VE HOY EN DÍA?

Aprendieron que el maíz evolucionó de una hierba hacia su forma moderna después de 9,000 años de modificaciones. Estos cambios fueron posibles gracias a las personas de antigüedad que usaron la reproducción selectiva al escoger y reproducir plantas que contenían las **características** preferidas, lo que llevó a la domesticación y el desarrollo del **maíz**.

En la década de 1960, el arqueólogo Richard McNeish viajó a Mesoamérica y encontró mazorcas de maíz conservadas de casi 5,300 años con aproximadamente 50 granos. La **reproducción selectiva** y la polinización cruzada de las primeras plantas de maíz produjeron características deseadas, como granos y mazorcas más grandes. Entonces estas plantas fueron utilizadas para reproducir la próxima generación de cultivos. Las plantas con características indeseables no fueron seleccionadas.

El proceso para elegir características deseadas en los cultivos todavía existe hoy en día. Además del fitomejoramiento convencional, los científicos pueden modificar los genes en el ADN de los cultivos de maíz. Estas modificaciones a los genes del maíz generalmente incluyen tolerancia a herbicidas, protección contra insectos, tolerancia a la sequía, además de otras características beneficiosas.



Credit: Nicolle Rager Fuller, National Science Foundation

PROFESIONES EN LA ÁREA DEL MAÍZ

- Fitomejorador (Creador) de Plantas
- Agrónomo
- Genetista Molecular
- Investigador en Biología de Células y plantas
- Gerente de Asuntos Regulatorios

APRENDE MÁS

Explora las carreras de los expertos en biotecnología



¿Cuál es la importancia de los transgénicos OMG) para los agricultores?



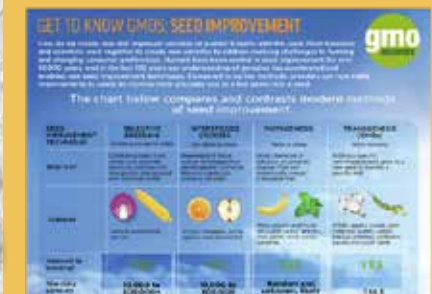
¿SABIAS QUÉ?

La planta de maíz más alta cultivada en el mundo fue el maíz dulce que mide 48' 2" de altura, verificado por el Libro Guinness de los Récords Mundiales en marzo de 2021. Fue cultivado por el investigador Jason Karl en Nueva York, quien aplicó mutaciones genéticas para reproducir la planta. Es lo suficientemente largo como para llenar la longitud del remolque de un camión. ¡Esa es una carga muy grande!



¿Que Sabes Acerca de los OMGs?

Si alguien te preguntara qué es un OMG, ¿sabrías la respuesta? Su maestra les introducirá una actividad en la que tendrán que investigar organismos modificados genéticamente (OMG). Después, tendrán una discusión con sus compañeros de clase para compartir lo que han aprendido.



¡ENCUENTRA LAS PALABRAS DEL VOCABULARIO! Maíz, Teocintle, Características, Genético, Dominante, Recesivo, Reproducción Selectiva, Heterocigoto, Genotipo, Fenotipo

INVESTIGACIÓN DE CIENCIAS DEL MAÍZ

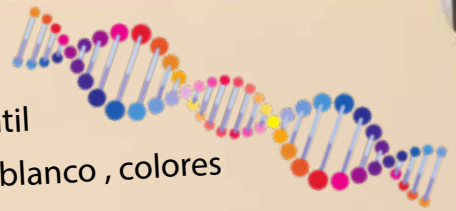
Hay diferentes tipos de maíz. Los más comunes son maíz dentado, dulce, duro y palomero. Cada uno de ellos tiene diferentes características **genéticas**, es por eso que se ven diferentes y tienen diferentes usos. En esta investigación científica del maíz estarán explorando las características genéticas del maíz normal y albino. El albinismo en el maíz puede ser causado por múltiples factores. El albinismo ocurre cuando la planta no puede producir clorofila. Con la falta de este pigmento verde esencial, las plantas de maíz no pueden producir su propio alimento durante la fotosíntesis. La falta de la fuente de alimento produce un resultado letal en el maíz. Sin embargo, tiene una habilidad única que le permite sobrevivir lo suficiente para hacer observaciones y poder estudiar sus características genéticas.

Dentro del Laboratorio

Albinismo en el Maíz

MATERIALES

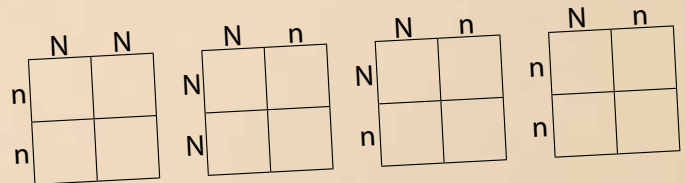
- 16 pompones amarillos (N)
- 16 pompones blancos (n)
- Pizarrón blanca estudiantil
- Marcadores de pizarrón blanco, colores negro, verde y rojo



INSTRUCCIONES

Dibuja cuatro cuadros de punnett en el pizarrón blanco (asegúrense de dejar espacio entre ellos).

Identifica cada uno de los cuadros punnett así como se ven a la derecha:



En las plantas de maíz, el color normal N es **dominante** al n del albinismo. Completa estos cuatro cuadros de punnett demostrando diferentes cruces. Pon los pompones amarillos en los cuadros de punnett que necesiten la característica dominante N. Pon los pompones blancos en los cuadros de punnett que necesiten la característica **recesiva** n. Luego sombrea los descendientes homocigóticos dominantes de color rojo. Sombrea todos los descendientes **heterocigóticos** verde. Deja todos los descendientes homocigóticos recesivos sin sombread.

- ¿Cuántos descendientes heterocigóticos han sido producidos de los 16 descendientes?
- ¿Cuántos descendientes dominantes homocigóticos han sido producidos de los 16 descendientes?
- ¿Cuántos descendientes recesivos homocigóticos han sido producidos de los 16 descendientes?
- Acaban de crear dos diferentes **genotipos** para varios tipos de descendientes del maíz. ¿Cuáles serán los dos diferentes **fenotipos** que serán producidos?

The Mystery of Corn reader series is provided by:

KANSAS CORN
STEM
kansascornstem.com