



CULTIVO EN CRISIS: MAÍZ

ORÍGENES DEL MAÍZ

La historia del maíz moderno comienza en los inicios de la agricultura humana, hace unos 10.000 años. Antiguos agricultores de lo que ahora es México, dieron los primeros pasos en la domesticación del maíz cuando simplemente escogieron qué granos (semillas) plantar. Estos agricultores notaron que no todas las plantas eran iguales. Algunas plantas pudieron haber crecido más que otras, o tal vez algunos granos sabían mejor o eran más fáciles de moler. Los agricultores salvaron granos de plantas con características deseables y los plantaron para la cosecha de la próxima temporada. Este proceso se conoce como reproducción selectiva o selección artificial. Las mazorcas de maíz se hicieron más grandes con el tiempo, con más hileras de granos, que finalmente tomaron la forma de maíz moderno.

Cambios posteriores en la evolución del maíz moderno involucraron muchos genes (quizás miles), cada uno creando un pequeño efecto. Estos cambios menores incluyen:

- Tipos y cantidades de producción de almidón
- Capacidad de crecer en diferentes climas y tipos de suelo
- Longitud y número de hileras de granos
- Tamaño, forma y color del grano
- Resistencia a plagas

Estos ejemplos se ajustan a la visión tradicional de la evolución como un cambio gradual en el tiempo. Grupos locales de agricultores seleccionaron las características que preferían, y que funcionaban mejor en su entorno particular. Durante miles de años, la reproducción selectiva generó la gran diversidad de variedades de maíz que todavía se cultivan en todo el mundo hoy en día.



¿POR QUÉ EL MAÍZ ES UN “CULTIVO EN CRISIS”?

La sequía prolongada, los cambios en la precipitación, las olas de calor y las tormentas severas relacionadas con el cambio climático, enfermedades, malezas invasoras y plagas de insectos, están intensificando los problemas de producción de maíz en todo el mundo, especialmente en África, donde 300 millones de personas dependen de su cultivo como fuente primaria de alimentos. La mayoría de la producción de maíz depende de la lluvia, por lo que los cambios en los patrones climáticos tienen un impacto pronunciado en el cultivo. Incluso los agricultores de Estados Unidos, el principal productor mundial de maíz, están experimentando problemas relacionados con la reducción de las lluvias y la disminución de los suministros de agua para el riego. Los reproductores han trabajado para desarrollar variedades de maíz que son resistentes a la sequía y los insectos, en particular la destructiva actividad del gusano de la raíz del maíz occidental. Sin embargo, esta resistencia disminuye con el tiempo. Además, algunos países se han opuesto a la introducción de cultivos con rasgos genéticamente modificados, dejando a los agricultores con pocas opciones para enfrentar las amenazas.





compuestos son necesarios para mantener la mucosa, la piel y la visión sanas. El consumo de alimentos naturales ricos en flavonoides ayuda a proteger contra diferentes tipos de cáncer de pulmón y de la cavidad oral.

El maíz es una buena fuente de antioxidante flavonoide fenólico, ácido ferúlico. Varios estudios sugieren que el ácido ferúlico juega un papel vital en la prevención del cáncer y de la inflamación en humanos. El maíz también contiene buenos niveles de algunos de los valiosos grupos de vitaminas del complejo B, como tiamina, niacina, ácido pantoténico, folatos, riboflavina y piridoxina. Muchas de estas vitaminas funcionan como cofactores de las enzimas durante el metabolismo del sustrato.

Además, contiene cantidades saludables de algunos minerales importantes, como zinc, magnesio, cobre, hierro y manganeso.

INFORMACIÓN NUTRICIONAL SOBRE EL MAÍZ

El maíz dulce fresco tiene muchas menos calorías que el maíz de campo y otros cereales, como trigo, arroz, etc. Las calorías provienen principalmente de carbohidratos simples como glucosa y sacarosa, en vez de azúcares complejos, como amilosa y amilopectina, que se encuentran en los cereales.

El maíz dulce presenta un perfil de fito-nutrición de alta calidad que comprende fibra dietética, vitaminas y antioxidantes, además de minerales en proporciones moderadas. Es una de las mejores fuentes de fibras dietéticas; 100 g de granos llevan 2 g, o el 5% del requerimiento diario, de fibra dietética. Sin embargo, el maíz, como el arroz blanco y las papas, es uno de los alimentos con alto índice glucémico, por lo que tiene un valor limitado para los pacientes diabéticos.

El maíz de variedad amarilla tiene altos niveles de antioxidantes pigmentados con flavonoides fenólicos, como β -carotenos, y luteína, xantinas y pigmentos de criptoxantina, junto con vitamina A. 100 g de granos frescos proporcionan 187 UI, o el 6% del requerimiento diario, de vitamina-A. En conjunto, estos

DATOS CURIOSOS SOBRE EL MAÍZ

- Los hilos largos en la parte superior de una mazorca de maíz se llaman sedas.
- Hay un hilo de seda por cada grano de maíz.
- El maíz puede ser amarillo, blanco, rojo o azulado / negro.
- Una planta típica de maíz saludable mide entre 6-12 pies de altura.
- El sistema de raíces del maíz saludable puede crecer 5-1 / 2 pies en el suelo.
- La mayoría de las mazorcas de maíz tienen alrededor de 800 granos en 16 filas.
- El maíz es un ingrediente de más de 3,000 productos comestibles.
- Un acre de maíz elimina alrededor de 8 toneladas de dióxido de carbono del aire durante la temporada de crecimiento.
- La Antártida es el único lugar en el mundo donde no se cultiva maíz.
- Las hojuelas de maíz están compuestas por sólo alrededor de 8% de maíz.

CULTIVOS EN CRISIS: ¿UN TRABAJO PARA LA BIOTECNOLOGÍA?

allianceforscience.cornell.edu

 /ScienceAlly  /scienceally  /user/scienceally

