

# Maíces nativos morados: una alternativa para la sociedad

Antonio-Bautista, Adriana<sup>1</sup>; Arispe-Vázquez, José Luis<sup>2</sup>; Flores-Naveda, Antonio<sup>1</sup>; Hernández Juárez, Agustín<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Fitomejoramiento, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Antonio Narro #1923, C.P. 25315, Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

<sup>2</sup> Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, Km 2.5 Carretera Iguala-Tuxpan, Colonia Centro Tuxpan C.P. 40000, Iguala de la Independencia Guerrero, México.

<sup>3</sup> Departamento de Parasitología, Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Antonio Narro #1923, C.P. 25315, Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

\* Autor para correspondencia: arispe.jose@inifap.gob.mx

## Problema

Actualmente el cultivo de maíz es el principal alimento para la sociedad en México; sin embargo, existe el reto de producir alimentos más inocuos y sobre todo con más beneficios para la sociedad ya que el crecimiento demográfico va en aumento año tras año. El maíz morado posee granos con un color morado intenso y se debe a la presencia de antocianinas, una subfamilia importante de flavonoides abundantes en diferentes partes de las plantas, tales como las flores, frutos, semillas, hojas, y en frutos rojos como la cereza, frambuesa, repollo morado, berenjena y por supuesto el maíz.

## Solución planteada

Con el fin de identificar genotipos con mayor capacidad de adaptación ambiental, además de las variables nutraceutica por su color rojo intenso, se seleccionaron genotipos tolerantes o resistentes a plagas y enfermedades que representaran una fuente de genes de resistencia potencialmente útiles en programas de mejoramiento genético, con el fin de diversificar las variantes de maíz que cultivan los agricultores, bien sea para comercio, o autoconsumo, cuyo valor para esta última variable alcanza en el estado de Guerrero el 85% del territorio total.

Los granos de este maíz poseen una de las tonalidades más profundas del reino vegetal (Figura 1), motivo por el cual ha llamado la atención ya que podría servir como fuente de alternativas a los colorantes sintéticos, por ejemplo, también representan una fuente de trabajo para la sociedad ya que con este tipo de maíz se puede preparar bebidas, postres tradicionales, colorantes naturales que podrían ser una alternativa de ingreso económico a la sociedad. En el Campo Experimental Iguala, Guerrero del INIFAP, destaca la producción



**Cómo citar:** Antonio-Bautista, A., Arispe-Vázquez, J. L., Flores-Naveda, A., & Hernández Juárez, A. (2022). Maíces nativos morados: una alternativa para la sociedad. *Agro-Divulgación*, 2(6). <https://doi.org/10.54767/ad.v2i6.105>

**Editores académicos:** Dra. Ma. de Lourdes C. Arévalo Galarza y Dr. Jorge Cadena Iniguez.

*Agro-Divulgación*, 2(6). Noviembre-Diciembre. 2022. pp: 49-52.

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International





**Figura 1.** Tonalidad intensa del maíz morado.

de V-239 AZ, primera variedad criolla mejorada de grano azul para la región semicálida de Guerrero.

Actualmente el maíz morado es utilizado por personas para la producción de autoconsumo y venta, por ejemplo, para la elaboración de tortillas, agua de sabor, tamales, atole e incluso harinas, y para la industria como colorante de alimentos, bebidas, pan, e incluso productos de alimentos balanceados para animales.

Los maíces nativos “criollos” presentan características desfavorables tales como el acame, menores rendimientos y susceptibilidad a plagas y enfermedades. Sin embargo, estos maíces son mejorados por los campesinos de forma empírica, seleccionando cada año las mejores plantas, por ejemplo, mayor color que se traduce en mayor contenido de antocianinas, obteniendo gradualmente genotipos nativos con características sobresalientes, como tamaño de mazorca, cantidad de hoja de totomoxtle, rendimiento, tolerancia a plagas y



**Figura 2.** Mazorcas de maíz nativo morado con totomoxtle (brácteas) de diferentes tamaños.

enfermedades, precocidad, número de mazorcas por planta, propiedades benéficas para el consumidor.

El estudio de maíces morados está tanto en México como en el mundo (Figura 3), enfocándose a gran diversidad de áreas de estudio, por ejemplo, en México en el Departamento de Fitomejoramiento de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro desde el año 2014 se realiza investigación en el mejoramiento genético de 22 poblaciones de maíces de grano morado, lo cual en conjunto con el área de estudio, en el INIFAP Campo Experimental Iguala, Guerrero, se cuenta con producción del genotipo V-239 AZ, como la primera variedad criolla mejorada de grano azul para la región semicálida de Guerrero. Es muy importante el mejoramiento genético en el cultivo de maíz, ya que este cereal fue, es y será el alimento de millones de personas no solo en México sino en el Mundo. Los avances en el mejoramiento de las poblaciones nativas para un sistema de producción amigable con el medio ambiente pueden ser incrementadas si se unen los esfuerzos de los agricultores y de las instituciones.

En la actualidad, frente a la gran cantidad de adversidades, como el cambio climático, migración de los agricultores, y sumando a esto la situación del aumento de los fertilizantes de aproximadamente del 300%, los productores agrícolas han tenido que enfrentar la decisión de cultivar fertilizando con la mitad o una tercera parte de lo que normalmente utilizaban por cada hectárea o simplemente no cultivar, ya que sus costos se incrementan y el precio de sus productos agrícolas sigue siendo similar, por lo que los agricultores tienen el reto de producir más con menos, por lo que es de vital importancia contar con genotipos adaptados a las necesidades de los agricultores, como el genotipo V-239 AZ.

### **Retribución social**

El programa de mejoramiento genético del INIFAP-Iguala, ha desarrollado la variedad V-239 AZ con mayor adaptación agroclimática y con grano de color morado (azul) y ha sido puesto a disposición de los agricultores de la región semicálida de Guerrero, México.



**Figura 3.** Poblaciones de maíces nativos morados.

**INNOVACIÓN, IMPACTOS E INDICADORES.**

Nivel de Innovación	Descripción	Transferido	Impacto		Indicador General de Políticas Públicas	Indicadores Específicos	Subindicador
			Sector	Ámbito			
Incremental	Busca mejorar los sistemas que ya existen haciéndolos mejores, más rápidos, más baratos, etc.	Asociaciones de Productores	Primario: Agricultura, Ganadería, Pesca, Explotación forestal, Minería  Procesos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I)	Social	Ciencia y Tecnología	Competitividad  Comercio	Registro solicitado y concedido
Procesos	Implementación de una nueva o significativa mejora de un método de producción o de suministro	Gobierno de los Estados		Económico	Económico		Número de publicaciones
Innovación sostenible	Desarrollo de productos y procesos que contribuyen al desarrollo sostenible	Productores independientes		Ambiental Conocimiento	Responsabilidad Ambiental	Número de familias beneficiadas	
A través de experiencias	Crean experiencias holísticas a través de la participación emocional de sus consumidores	Comunidades Agrarias				Transferencias tecnológicas	

