

Exploración Morfológica de Razas de Maíz Nativo en México

Cristal Duranⁱ, Vázquez Héctor Javierⁱⁱ

En México se cultivan más de 60 razas nativas diferentes de maíz (Torres, 2008). Estas se distinguen por la forma de la mazorca, por el color del grano o por el lugar donde se cultiva. Dentro de estas razas sobresalen por su color: el maíz blanco y el maíz amarillo. La pigmentación del maíz amarillo se debe a la presencia de carotenoides y a una mayor cantidad de azúcar y almidón. El maíz blanco es esencial para la alimentación de los mexicanos y en cuanto a su producción, México es autosuficiente. En cambio, México, no produce, suficiente maíz amarillo nativo; el cual se destina a la alimentación pecuaria y a la industria. Por esta razón México debe importar maíz amarillo no nativo de los Estados Unidos (E.U.A); maíz que ha sido modificado genéticamente para su producción masiva. Sin embargo E.U.A. considera que México debe aumentar sus importaciones y destinar este maíz amarillo transgénico a la alimentación humana. México mantiene, que sólo el maíz nativo debe usarse para la alimentación como lo demuestran sus métodos de preparación específicos para el maíz nativo presentes en su cultura, e incompatibles con el maíz amarillo. El maíz amarillo importado es un grano de mayor dureza, con alta concentración en almidón, con el riesgo de presentar residuos de herbicidas como el glifosato y representa un riesgo para reducir o incluso eliminar la gran diversidad de las razas de maíz nativas (Meza-Peña, 2025).

En este trabajo, con el fin de caracterizar las especies nativas, se exploran las diferencias morfológicas entre las 57 razas nativas. Por ejemplo: se observan diferencias en cuanto número de granos por mazorca, en el alineamiento de las hileras de granos respecto al eje de la espiga, en cuanto al tamaño del pedúnculo, sobre el diámetro, en la longitud de la espiga, etc. Las técnicas de morfología permiten descubrir diferencias o similitudes entre las diferentes razas con la idea de incluir las características morfológicas con la productividad, la calidad, la facilidad de transporte y/o almacenamiento e incluso al diseño del proceso para su transformación. En una primera se describen las diferentes características mediante la estadística descriptiva y en una segunda etapa se caracteriza la forma de la mazorca, en su conjunto, mediante la comparación de secuencias de puntos clave, también llamados puntos de referencia o "landmarks" (Bookstein, 1997). La comparación de las secuencias se realiza aplicando herramientas cuantitativas multivariadas, como el Análisis de Procrustes y el Análisis de Componentes Principales.

Keywords: Razas de Maíz, Transgénico, Morfología, Procrustes, Análisis de Componentes Principales.

References:

Torres, Y. G. (2008). Etnografía del maíz: variedades, tipos de suelo y rituales en treinta monografías. In A. Medina & Ángela Ochoa (éds.), Etnografía de los confines. Mexico: Centro de estudios mexicanos y centroamericanos.

Bookstein F.L. (1997). Morphometric tools for landmark data: geometry and biology. Cambridge: Cambridge University Press. Taylor, Peter and Richard Lewontin, "The Genotype/Phenotype Distinction", The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Summer 2021 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/sum2021/entries/genotype-phenotypel>>.

Meza-Peña (2025), Dennis Alberto Meza-Peña, Iris Mireille Ramírez-Canales, Fernando Chávez-Corona, El maíz transgénico en México: Desafíos a la soberanía alimentaria, Vol. 5 Núm. 9 , Journal of Behavior and Feeding. <https://jbf.cusur.udg.mx/index.php/JBF/article/view/86> (se consultó el 25/10/2025).

ⁱ Universidad del Ejército y Fuerza Aérea,

ⁱⁱ Departamento de Sistemas, Universidad Autónoma Metropolitana