










Variedad mejorada de maíz de grano amarillo para ganaderos en pequeña escala del trópico seco

Gómez-Montiel Noel O.¹; Hernández-Galeno César del Á.^{1*}; Anzures-Olvera Filiberto¹
 Toledo-Aguilar Rocío¹; Ramírez-Díaz José L.²; Espinosa-Calderón Alejandro³
 Tadeo-Robledo Margarita⁴; Santos-Echeverría Rubén⁵; Antúnez-Ocampo Oscar M.¹

¹ Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Iguala, Iguala de la Independencia, Guerrero, México. C. P. 40000.

² Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Tepatitlán, Jalisco, México. C. P. 47600. ORCID ID: 0000-0001-6378-1615

³ Comisión Intersecretarial de Bioseguridad y Organismos Genéticamente Modificados. Ciudad de México, México. C. P. 03940.

⁴ Universidad Nacional Autónoma de México. Cuautitlán Izcalli, Estado de México, México. C. P. 54714.

⁵ Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Medellín de Bravo, Veracruz, México. C. P. 94277.

* Autor para correspondencia: galenoteh@gmail.com

Problema

En el estado de Guerrero existen agricultores ganaderos de pequeña escala, que producen maíz de grano amarillo para abastecer de alimento a su ganado; sin embargo, la oferta de semillas es escasa, y la disponibilidad de maíces nativos de este tipo es mínima. En el caso de los híbridos de maíz amarillo su precio es elevado y son escasos en la región cálida, por lo que, existe demanda de variedades mejoradas de grano amarillo para ser utilizadas de manera directa en la alimentación animal o bien como componente principal en las dietas del ganado. El maíz amarillo es mayormente utilizado en las dietas animales por su aporte energético, contenido de carotenos, y almidón además de que su uso en la dieta del mexicano es menor que la del maíz blanco.

Solución planteada

Para obtener esta variedad de grano amarillo, investigadores del Programa de Maíz del Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias del Campo Experimental Iguala (INIFAP - CEIGUA) exploraron diversas fuentes de germoplasma como híbridos comerciales y experimentales de compañías privadas e instituciones nacionales e internacionales. El proceso de

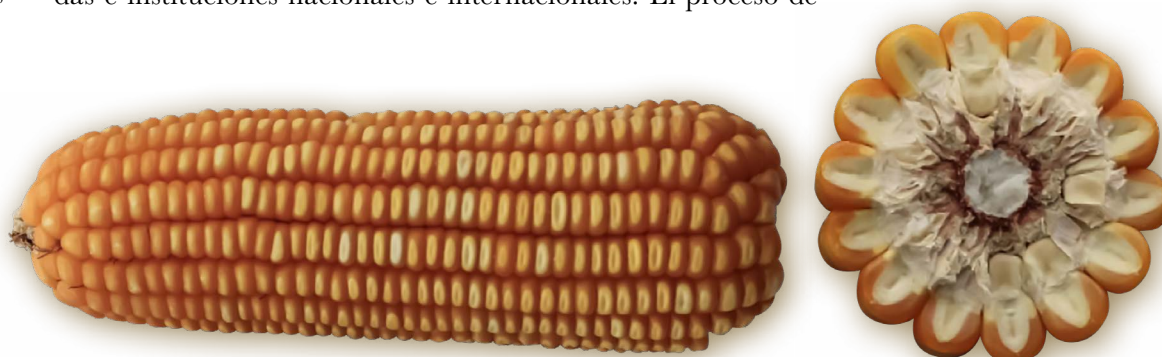
Cómo citar: Gómez-Montiel, N. O., Hernández-Galeno, C. del Á., Anzures-Olvera, F., Toledo-Aguilar, R., Ramírez-Díaz, J. L., Espinosa-Calderón A., Tadeo-Robledo, M., Santos-Echeverría, R., & Antúnez-Ocampo, O. M., (2023). Variedad mejorada de maíz de grano amarillo para ganaderos en pequeña escala del trópico seco. *Agro-Divulgación*, 3(3). <https://doi.org/10.54767/ad.v3i3.186>

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

Publicado en línea: Agosto, 2023.

Agro-Divulgación, 3(3). Mayo-Junio. 2023. pp: 45-49.

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



mejoramiento genético inició al derivar 300 líneas S1 que se avanzaron a S2, se seleccionaron, en el Campo Experimental Iguala, por su color de grano, sanidad (tolerancia a enfermedades foliares), tamaño de mazorca y grano. Estas líneas se evaluaron en el Valle del Ocotito, municipio de Chilpancingo de los Bravo, Guerrero, en unidades experimentales de un surco de 5.0 m de largo, con el propósito de tamizarlas por su resistencia a la enfermedad mancha de asfalto ocasionada por el complejo de fitopatógenos *Phyllachora maydis* Maubl., *Monographella maydis* Müller & Samuels y *Coniothyrium phyllachorae* Maubl. (considerada endémica de este lugar). En la etapa de post floración se calificó la tolerancia a la enfermedad y lo mismo en la cosecha, además se calificó el color, tamaño de mazorca y de grano. Se aplicó una presión de selección promedio del 5.0%, seleccionando 18 familias S2, que se recombinaron el siguiente ciclo de siembra en el Campo Experimental Iguala. La cosecha fue el punto de partida para dar origen al sintético amarillo Ocotito, que después de aplicar cinco ciclos de selección individual dio origen a la variedad V-569 A, ya registrada en el Catálogo Nacional de Variedades Vegetales del Servicio Nacional de Inspección y Certificación de Semillas con el número 4493-MAZ-2479-221122/C.

Esta variedad fue evaluada en varias localidades durante tres años y mostró tolerancia a la mancha de asfalto, con buena adaptación al trópico y montaña baja y altitudes menores a 1,500 m, precipitación de 800 mm o más, temperatura media anual de 23 a 26 °C, condiciones que propician su siembra en los estados de Guerrero, Morelos, Puebla y Oaxaca, principalmente. La variedad V-569 A se caracteriza por tener un porte de planta de 265 a 275 cm, ciclo biológico promedio de 125 días, mazorca cónica cilíndrica de color de grano amarillo zanahoria y de textura semicristalina. El rendimiento de grano es de 4.5- 6.5 ton/ha (Figura 1).



Figura 1. Aspecto de mazorca y granos de la variedad mejorada con denominación V-569 A.

Retribución social

La variedad de maíz V-569 A cumple con los requisitos que demandan los pequeños agricultores – ganaderos del estado de Guerrero. La semilla certificada de esta variedad se comercializa a través de empresas semilleras nacionales, su costo promedio es de \$80.0 (US\$ 4.66) por kilogramo comparada con las semillas híbridas que en promedio cuestan \$180.0 (US\$ 10.49), esto favorece la disminución de los costos de producción del agricultor. Esta variedad mejorada se puede manejar a densidades mayores a 70,000 plantas ha⁻¹ y destinarla al ensilaje o utilizar la mazorca molida e incluso toda la planta como lo realizan los ganaderos de la región. Otra ventaja de esta variedad es que los mismos productores, ganaderos, organizaciones de productores, microempresas semilleras o ayuntamientos pueden producir la semilla para apoyar a sus ganaderos a pequeña escala. La semilla registrada se puede adquirir en el INIFAP – Campo Experimental Iguala y ser utilizada por aquellas personas u organizaciones para la producción de semilla certificada o comercial.

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	Social	Ciencia y Tecnología	Competitividad	Registro solicitado y concedido	
		Gobierno de los Estados		Económico			Económico	Recursos Humanos
		Productores independientes	Procesos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I)	Ambiental Conocimiento			Educación	Comercio
Innovación sostenible	Desarrollo de productos y procesos que contribuyen al desarrollo sostenible	Comunidades Agrarias				Capacitación	Número de egresados (Lic. M.C., D.C.) Número de publicaciones Transferencias tecnológicas Aplicación de técnicas y conocimientos tecnológicos para el desarrollo social y económico	