

V-537C Y V-538C, NUEVAS VARIEDADES DE MAÍZ CON ALTA CALIDAD DE PROTEÍNA PARA EL TRÓPICO MEXICANO

V-537C AND V-538C, NEW HIGH QUALITY PROTEIN MAIZE VARIETIES FOR THE MEXICAN TROPICS

Noel Gómez M^{1*}, Mauro Sierra M¹, Miguel A. Cantú A¹, Flavio A. Rodríguez M¹, Margarito Manjarrez S², M. González C³, Alejandro Espinosa C², Esteban Betanzos M¹, Hugo Córdova O⁴, Filiberto Caballero H¹, Antonio Turrent F¹, Abraham García B², Genovevo Ramírez¹, Alfredo Sandoval R¹, Bulmaro Coutiño E¹, Ernesto Cervantes M¹, Cesar Reyes M¹ y Lauro Nava V³.

¹ Programas de Maíz, ²Producción de Semillas y ³Validación y Tránsito de QPM, Campo Experimental Iguala, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Apdo. Postal No. 29. C.P. 40000. Iguala, Gro. Tel: 01 (733) 332-1056. Fax: 01 (733) 332-5080. ⁴Programa de QPM, Centro Internacional de Maíz y Trigo. Km. 45 Carr. México-Veracruz. El Batán, Texcoco, Edo. de Méx. Tel: 01 (595) 952-1900.

* Autor responsable

El alto consumo de maíz como alimento básico en México, hace deseable que se produzcan maíces más nutritivos, ya sea que tengan mayor cantidad o mayor calidad de proteína. Por esta razón el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), en colaboración con el Centro Internacional de Mejoramiento Maíz y Trigo (CIMMYT), han desarrollado híbridos y variedades de maíz con alta calidad de proteína, como son las variedades de maíz V-537C y V-538C, las cuales proporcionan un mejor balance de los aminoácidos esenciales lisina y triptófano, que ayudarían a fortalecer el nivel nutricional de los mexicanos.

Durante 1999 las dos variedades fueron inscritas por el INIFAP, ante el Catálogo de Variedades Factibles de Certificación (CVC), con los números: 1322-MAZ-565-200900/C y 1323-MAZ-566-200900/C, respectivamente. Las variedades V-537C y V-538C de alta calidad de proteína (QPM por sus siglas en inglés o MCP por sus siglas en español), son materiales de polinización libre, provenientes de las poblaciones Poza Rica 8763 y Across 8762, respectivamente, que se caracterizan por tener germoplasma de la raza Tuxpeño y poseer grano semidentado en el

primer caso, y cristalino en el segundo. Ambas variedades fueron inicialmente desarrolladas en el CIMMYT mediante selección familiar de hermanos completos, hasta el ciclo 2 para V-537C y hasta el ciclo 6 para V-538C; en el INIFAP se hicieron dos ciclos de selección individual adicionales.



V-537C y V-538C se adaptan muy bien a las regiones de mediano potencial productivo del trópico de México, con climas cálido húmedo y subhúmedo ubicados en altitudes de 0 a 1200 msnm, con temperatura media anual de 24 a 28 °C. Su amplia adaptación fue demostrada con resultados obtenidos en parcelas experimentales establecidas en nueve localidades del trópico mexicano, durante el ciclo

primavera-verano en los años 1997, 1998 y 1999, así como en el ciclo otoño-invierno 1998/99, en donde tuvieron un rendimiento promedio de 7.0 y 6.8 t ha⁻¹, respectivamente, similar al de las variedades de polinización libre y de grano normal VS-536, VS-535 y V-534, que se comercializan en el trópico bajo de México.

V-537C y V-538C son tolerantes al acame, con buena sincronía entre las floraciones masculina y femenina. Según la región, florecen en el ciclo primavera-verano de los 56 hasta los 63 días después de la siembra, y producen una mazorca cilíndrica. V-537C tiene 274 cm de altura de planta y 115 cm de altura de mazorca, con una relación altura de mazorca/altura de planta de 0.42; la orientación de sus hojas arriba de la mazorca es semihorizontal; la mazorca mide 15.3 cm con 14 a 16 hileras, con granos blancos de textura semidentada, de tamaño grande (2770 granos por kilogramo) con un porcentaje de grano de 83.8 %, y el grano posee buena calidad nixtamalera. V-538C presenta una altura de planta de 263 cm y de mazorca 109 cm; la posición de la mazorca se ubica por debajo de la mitad de la planta (0.41); la posición de las hojas es semi-erecta; el grano es color blanco ámbar de textura cristalina, de tamaño intermedio (3020 granos por kilogramo); el contenido de grano es de 81.8 % y su calidad para la fabricación de harina nixtamalizada es buena.

V-537C y V-538C poseen excelente calidad proteínica¹, cuyo consumo puede ayudar a mejorar el nivel nutricional de la población. La variedad V-537C contiene 0.434 % de lisina y 0.102 % de triptofano en endospermo, mientras que en V-538C los contenidos son de 0.553 % y 0.127 % (p/p), respectivamente. En los maíces normales los valores fluctúan de 0.200 % a 0.250 % de lisina, y de 0.030 a 0.040 % de triptofano. Cuando se multiplica semilla de estas variedades de polinización libre, es conveniente seleccionar terrenos donde no se haya sembrado maíz en el ciclo anterior, y los lotes deben aislarse de otras siembras por fecha o por distancia para evitar contaminaciones con los maíces vecinos, y así evitar perder la calidad proteínica que es un carácter recesivo.

Por ser ambas variedades de polinización libre, el agricultor puede producir su propia semilla de buena calidad por varios años consecutivos. Para ello es conveniente seleccionar las mazorcas de la parte central del terreno, de plantas que tengan competencia completa. Durante el ciclo primavera-verano del 2000, se logró el establecimiento de aproximadamente 70 mil hectáreas de estas variedades en los estados de Guerrero, Morelos, Michoacán, México, Chiapas y Veracruz, principalmente.



¹ Laboratorio de Suelos y Nutrición Vegetal del CIMMYT, 2000.