

CALIDAD PROTEÍNICA EN COLECTAS DE MAÍCES CRIOLLOS DE LA SIERRA DE NAYARIT, MÉXICO

PROTEIN QUALITY IN MAIZE LANDRACES FROM THE MOUNTAINS OF THE STATE OF NAYARIT, MÉXICO

Víctor A. Vidal Martínez^{1*}, Gricelda Vázquez Carrillo², Bulmaro Coutiño Estrada¹, Alejandro Ortega Corona¹, José Luis Ramírez Díaz¹, Roberto Valdivia Bernal³, Manuel de J. Guerrero Herrera¹, Francisco de J. Caro Velarde³ y Óscar Cota Agramont¹

¹Programa de Mejoramiento Genético de Maíz, Campo Experimental Santiago Ixcuintla, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). Km. 5 Entronque Santiago Ixcuintla a Carr. Internacional. Apdo. Postal 100. 63300, Santiago Ixcuintla, Nayarit, México. Tel. y fax 01(323)23-50710. ²Laboratorio de Maíz, Campo Experimental Valle de México, INIFAP. Apdo. Postal 10. 56230. Chapingo, Edo. de México. ³Unidad Académica de Agricultura, Universidad Autónoma de Nayarit. Km. 9 Carretera Tepic-Compostela. Xalisco, Nayarit, México.

* Autor para correspondencia (vidal.victorantonio@inifap.gob.mx)

RESUMEN

El conocimiento de la diversidad genética de los maíces criollos (*Zea mays* L.) prevalentes en la región serrana del Estado de Nayarit, México, coadyuva a su conservación y utilización. Se han hecho pocos estudios de los atributos nutritivos de estos maíces en beneficio de las etnias indígenas propietarias de dicho patrimonio fitogenético. En este estudio se determinó la calidad proteínica con base en contenidos de proteína, lisina y triptofano de 45 colectas de maíces nativos colectados en la región serrana de Nayarit. De 2003 a 2006 se efectuaron colectas a través de dos corredores fisiográficos identificados como: Sierra Baja y Sierra Alta. De acuerdo con el agrupamiento, los maíces con mejor calidad proteínica fueron: Bofito Pinto (2 accesiones), Blandito, Chino Morado y Negro (accesiones 57, 58, 66, 49 y 36), que tuvieron bajo porcentaje de proteína (9.0 % en grano entero y 5.4 % en endospermo en promedio); los mejores contenidos de lisina (3.52 y 3.65 %) y triptofano (0.55 y 0.68 % en proteína), todos localizados en maíces de grano azul. Por su elevado contenido de aceite destacaron las colectas: 38 y 6 (6.0 y 5.2 %); las colectas 44, 20 y 33 por su alto porcentaje de proteína (12, 11.7 y 11.6 %) y las colectas 6, 44, 45, 50 y 60 por aportar las mayores cantidades de lisina y triptofano. En concordancia con los requerimientos establecidos por la FAO/WHO para la dieta de infantes menores de cinco años, se identificaron 24 colectas que pueden aportar más de 50 % de los requerimientos diarios de lisina, mientras que cinco accesiones contribuyeron con más de 50 % de las exigencias de triptofano, entre las que destacan las colectas de grano azul. La calidad proteínica de estos maíces es nutricionalmente aceptable.

Palabras clave: *Zea mays*, maíces nativos, calidad proteínica.

SUMMARY

Knowledge of the genetic diversity of native maize (*Zea mays* L.) prevailing in the mountainous region of the State of Nayarit, México, might contribute to its preservation and use. Few studies on the nutritional attributes of these maize for the benefit of indigenous ethnic groups that own such plant genetic heritage have been carried out. In this study the nutritional attributes of 45 accessions of native maize from the mountains of Nayarit were measured. Collections were conducted from 2003 through 2006 at two physiographic units identified as: Sierra Baja and Sierra Alta. Bofito Pinto (2 accessions), Blandito, Chino Morado y Negro (accessions 57, 58, 66, 49 and 36) formed the group with the best quality protein; which had low percentage of protein (9.0 % in the whole grain and 5.4 % in endosperm, as an average). Nevertheless, the highest lysine (3.52 and 3.65 %) and tryptophan (0.55 and 0.68 % in protein) contents, were located in blue-grain maize. Accessions 38 and 6 were outstanding for high oil content (6.0 and 5.2 %), 44, 20 and 33 accessions for high protein (12.0, 11.7 and 11.6 %), accessions 6, 44, 45, 50 and 60 provided the largest amounts of lysine and tryptophan. In accordance with the requirements reported by the FAO/WHO for the diet of infants under five, 24 collections able to provide more than 50 % of the requirements of lysine were identified, while five accessions contributed more than 50 % of the requirements of tryptophan, especially in blue grain maize accessions. Therefore, the protein quality of these native maize is nutritionally acceptable.

Index words: *Zea mays*, landraces, quality protein.