

PROTEÍNA, LISINA Y TRIPTÓFANO EN POBLACIONES NATIVAS DE MAÍZ MIXTECO

PROTEIN, LYSINE AND TRYPTOPHAN IN NATIVE POPULATIONS OF MIXTECO MAIZE

Araceli M. Vera-Guzmán^{1*}, J. Luis Chávez-Servia¹
y José C. Carrillo-Rodríguez²

¹Instituto Politécnico Nacional, CIIDIR-Unidad Oaxaca, Hornos #1003, 71230, Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca, México. ²Instituto Tecnológico del Valle de Oaxaca, Ex-Hacienda Nazareno. 71230, Santa Cruz Xoxocotlán, Oaxaca, México.

*Autor para correspondencia (avera@ipn.mx)

RESUMEN

La diversidad de variantes locales de maíz (*Zea mays* L.) en la Mixteca Oaxaqueña, México, es una respuesta a las presiones de selección natural y humana. Con el objetivo de evaluar el contenido de proteína, lisina y triptófano en el maíz nativo de la Mixteca, se hizo una colecta de 70 muestras poblacionales en 51 comunidades de agricultores de 13 municipios del distrito geopolítico de Tlaxiaco, Oaxaca. Las muestras fueron sembradas en el ciclo primavera-verano de 2008, bajo un diseño experimental de bloques completos al azar con cuatro repeticiones, en San Martín Huamelulpam. En la cosecha se tomó aleatoriamente una muestra de 300 g de grano por parcela experimental y en cada una se cuantificó el contenido de proteína, lisina y triptófano, por triplicado. Se observaron diferencias ($P \leq 0.05$) en el contenido de proteína, lisina y triptófano del grano, entre y dentro de grupos de colectas de maíz Mixteco de diferente color de grano (amarillo, azul, blanco, rojo y pinto). En proteína, 10 colectas superaron al testigo tipo QPM. En lisina y proteína no hubo diferencias significativas entre el testigo y las colectas de grano amarillo, blanco rojo y pinto evaluadas. La colecta CIIDIR-185 se detectó como promisorio debido a que fue estadísticamente igual al testigo en triptófano y lisina y lo superó en contenido de proteína.

Palabras clave: *Zea mays*, aminoácidos, composición de grano, variación fenotípica.

SUMMARY

The landrace diversity of maize (*Zea mays* L.) in the Mixteca Oaxaqueña region in México is a response to natural and human selection pressures. In order to evaluate the protein, lysine and tryptophan content in the native Mixteca maizes, a collection of 70 population samples at 51 farmer communities belonging to 13 municipalities of the Tlaxiaco, Oaxaca district was determined. Populations were planted during the 2008 Spring - Summer agricultural cycle under a complete randomized blocks design with four replications at San Martín Huamelulpam. At harvest, a random 300 g kernel sample per experimental plot was taken and the protein, lysine and tryptophan contents were assessed. Significant differences ($P \leq 0.05$) were observed among and within groups of accessions of Mixteca maizes with different kernel color (yellow, blue, white, red and color combinations) for the protein, lysine and tryptophan content in the whole kernel. Control and evaluated accessions of yellow, white, red kernel and color combinations of kernel color showed no significant differences in lysine and tryptophan content. In protein, 10 accessions surpassed the QPM control. Accession CIIDIR-185 is promissory since it presented similar values in tryptophan and lysine, and higher values in protein content in relation to the control.

Index words: *Zea mays*, amino acids, kernel composition, phenotypic variation.