

## POBLACIONES SUPERIORES DE LA DIVERSIDAD DE MAÍZ EN LA REGIÓN ORIENTAL DEL ESTADO DE MÉXICO

### SUPERIOR POPULATIONS WITHIN THE MAIZE DIVERSITY FROM EASTERN STATE OF MÉXICO

B. Edgar Herrera-Cabrera<sup>\*1</sup>, Fernando Castillo-González<sup>2</sup>, Rafael A. Ortega-Pazkca<sup>3</sup>  
y Adriana Delgado-Alvarado<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Postgrado en Estrategias para el Desarrollo Agrícola Regional, Colegio de Postgraduados, Campus Puebla. Km 125.5 carretera México-Puebla. Santiago Moxmopan, San Pedro Cholula. 72760, Col. La Libertad, Puebla. <sup>2</sup>Postgrado en Recursos Genéticos y Productividad-Genética, Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo. Km 36.5 carretera México-Texcoco. 56230, Montecillo, Texcoco, Edo. de México. <sup>3</sup>Centros Regionales, Universidad Autónoma Chapingo. 56230, Chapingo, Texcoco, Edo. de México.

\*Autor para correspondencia (behc@colpos.mx)

#### RESUMEN

Dentro de los tipos de maíz (*Zea mays* L.) de una región determinada existen diferencias en morfología y en capacidad de rendimiento. El presente estudio se diseñó para evaluar las poblaciones nativas de maíz en función de su morfología y rendimiento, para identificar colectas sobresalientes, y para comparar el rendimiento de poblaciones colectadas entre 1968-1972 vs. las de 1995-1996. En las localidades de Poxtla, Tecámac y Tlapala se evaluaron 130 colectas, la mayoría originarias de la región oriente del Estado de México, y algunos híbridos como testigos, y en todos ellos se midieron 18 caracteres morfológicos. Se hicieron análisis de varianza por localidad y combinados a través de ambientes; y análisis de contrastes ortogonales entre las poblaciones colectadas en 1968-1972 y 1995-1996. La comparación de medias se calculó con base en la media armónica (n), mediante la prueba de Tukey. Las colectas sobresalientes por rendimiento de grano para el tipo Chalqueño cremoso fueron COL-6712, COL-6758, COL-6715, COL-6717 y COL-260v, con comportamiento semejante al de los mejores híbridos; para Elotes Chalqueños la mejor fue COL-6719, y para los tipos Cacahuacintle y Ancho fueron COL-6718 y COL-6739. Con base en porcentaje de grano, diámetro de mazorca, ancho, longitud y volumen de grano y peso de 100 semillas, se detectó que las poblaciones colectadas en 1995-1996 fueron superiores a las de 1968-1972. La selección empírica efectuada por el agricultor sugiere que se pueden generar poblaciones de maíz locales de ciclo largo con un mayor rendimiento de grano. El hecho de que los agricultores mantengan su preferencia por sus variedades locales en lugar de sembrar híbridos, y las poblaciones locales superiores pueden ser aprovechadas para la conservación de la diversidad y para el mejoramiento de la productividad *in situ*.

**Palabras clave:** *Zea mays*, razas, Ancho, Cacahuacintle, Chalqueño, caracteres morfológicos, rendimiento.

#### SUMMARY

Within the corn (*Zea mays* L.) types available in a region, there are differences in morphology and yield capacity. The present study evaluated native maize populations based on their morphology and yield, to identify outstanding collections and to compare yields from populations collected in 1968-1972 and 1995-1996. In the localities of Poxtla, Tlapala and Tecámac, 130 collections were evaluated, most of them native from the eastern region of the State of México and some hybrids as controls. In all of them, 18 morphological characters were measured. Analyses of variance by location and combined through environments were performed, as well as orthogonal contrast analysis to compare populations collected in 1968-1972 vs. 1995-1996. Comparison of harmonic means (n) was done with the Tukey test. Prominent collections in the creamy Chalqueño group were COL-6712, COL-6758, COL-6715, COL-6717 and COL-260v, since their grain yield was similar to that of the best hybrids; for Elotes Chalqueños group the best entry was COL-6719, and for the Cacahuacintle and Ancho groups COL-6718 and COL-6739 were the best collections. Based on percentage of grain, ear diameter, width, length and volume of grain and weight of 100 seeds, it was detected that populations collected in 1995-1996 were superior to those of 1968-1972. The empirical selection done by farmers suggests that they are able to generate local maize populations with longer growth season and greater grain yield. The facts that farmers maintain their preference for local varieties instead of sowing hybrids, and that there are superior local populations, can be used for the conservation of biological diversity and for improving corn productivity *in situ*.

**Index words:** *Zea mays*, landraces, Ancho, Cacahuacintle, Chalqueño, morphologic traits, yield.