

## PROPIEDADES FÍSICAS DEL GRANO Y CALIDAD DE LOS GRUPOS RACIALES DE MAÍCES NATIVOS (CRIOLLOS) DE MÉXICO

## PHYSICAL KERNEL PROPERTIES AND QUALITY OF RACIAL GROUPS OF MAIZE LANDRACES OF MÉXICO

Juan de D. Figueroa Cárdenas<sup>1\*</sup>, David E. Narváez González<sup>2</sup>, Araceli Mauricio Sánchez<sup>1,2</sup>, Suketoshi Taba<sup>3</sup>, Marcela Gaytán Martínez<sup>1</sup>, José J. Véles Medina<sup>1</sup>, Froylán Rincón Sánchez<sup>4</sup> y Flavio Aragón Cuevas<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Centro de Investigación y de Estudios Avanzados, Unidad Querétaro. Libramiento Norponiente 2000. 76230, Fracc. Real de Juriquilla, Querétaro, Qro. <sup>2</sup>Universidad Autónoma de Querétaro. DIPA. Cerro de las Campanas s/n. 76010, Querétaro, Qro. <sup>3</sup>Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (actualmente jubilado). km 45 carr. México-Veracruz. 56130, El Batán, Texcoco, Edo. de México. <sup>4</sup>Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Calz Antonio Narro 1923. 25315, Buenavista, Saltillo, Coah. <sup>5</sup>Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias, Campo experimental Valles Centrales Oaxaca. Melchor Ocampo 7. 68200, Santo Domingo, Barrio Bajo, Etlá, Oax.

\*Autor para correspondencia (jfigueroa@qro.cinvestav.mx)

### RESUMEN

La calidad del maíz (*Zea mays* L.) ha sido el principal criterio de selección utilizado por nuestros ancestros para su mejoramiento. De hecho, gran parte del maíz que consume nuestra población ha estado sujeto durante siglos a la selección por sabor, aroma y textura en diferentes productos. Sin embargo, las clasificaciones y los registros de razas, híbridos y variedades se han hecho desde el punto de vista agronómico, citológico y taxonómico, y existen pocos estudios sobre la evaluación de sus propiedades físicas y de calidad. El presente trabajo de revisión tiene por objetivo analizar los resultados que se han publicado en el contexto de la calidad de los maíces nativos (razas) de México, y compararlos con las clasificaciones agronómicas de las razas. Los datos analizados muestran que las clasificaciones agronómicas de los grupos raciales del maíz en México, aunque importantes para el manejo en programas de mejoramiento, no presentaron relación directa con los aspectos de calidad para tortilla y otros usos. La dureza de grano o el índice de flotación fueron las características más relacionadas con el desempeño de las razas en el procesamiento y calidad de los productos y pudiera ser importante incorporarlas a los sistemas de clasificación.

**Palabras clave:** *Zea mays*, razas de maíz, calidad tortillera, propiedades físicas, uso industrial.

### SUMMARY

Maize (*Zea mays* L.) selection for kernel quality has been the main basis for improvement for our ancestors. Most maize consumed today has undergone centuries of selection by flavor, odor and texture in various products such as tortillas. However, classification and registry of landraces and hybrids is based on agronomical, cytological and taxonomical characteristics; very few studies have evaluated physical properties and quality of kernels. This review explores published research related to corn quality of Mexican maize landraces and contrasts those results to the agronomical classification of Mexican maize landraces. Data showed that agronomic classification of Mexican landraces, although important for genetic breeding programs, is not directly related with quality features for tortilla production or other final uses. Kernel hardness and flotation index were traits highly related to race performance and quality of the maize products, so it might be important to incorporate them in classification systems.

**Index words:** *Zea mays*, maize landraces, races, tortilla quality, physical properties, industrial use.