

## CARACTERIZACIÓN DE GERMOPLASMA SOBRESALIENTE DE GUAYABO DE LA REGIÓN CALVILLO-CAÑONES, MÉXICO

### CHARACTERIZATION OF OUTSTANDING GUAVA GERMPLASM FROM THE CALVILLO-CAÑONES REGION, MÉXICO

José Saúl Padilla-Ramírez<sup>1\*</sup>, Ernesto González-Gaona<sup>1</sup>, Francisco Esquivel-Villagrana<sup>1</sup>,  
Edmundo Mercado-Silva<sup>2</sup>, Sanjuana Hernández-Delgado<sup>3</sup> y Netzahualcóyotl Mayek-Pérez<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Campo Experimental Pabellón, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). Apartado Postal 20, Pabellón de Arteaga. C. P. 20660, Aguascalientes, México. Correo electrónico: jsaulpr@yahoo.com <sup>2</sup> Departamento de Investigación y Posgrado en Alimentos, Facultad de Química, Universidad Autónoma de Querétaro. Centro Universitario Cerro de las Campanas s/n, 76010, Querétaro, México <sup>3</sup> Departamento de Química, Centro de Ciencias Básicas, Universidad Autónoma de Aguascalientes. Universidad 940, Bosques del Prado Sur. C. P. 20100, Aguascalientes, México.

\* Autor responsable

#### RESUMEN

Se caracterizó fenotípica y genotípicamente a doce selecciones de guayabo (*Psidium guava* L.) de 12 años, establecidas en Huanusco, Zacatecas, México. Se midieron 10 características del fruto, su cinética de crecimiento, la fenología y la productividad de cada selección. Las selecciones se estudiaron con la técnica del ADN polimórfico amplificado al azar (RAPD's). El diámetro ecuatorial, grosor de mesocarpio, peso de semilla, color de pulpa y forma de fruto mostraron alto valor descriptivo del fruto de guayabo. Se observó correlación negativa entre la cantidad de sólidos solubles y tamaño de fruto. El crecimiento del fruto mostró un crecimiento trimodal o doble sigmoide consistente en tres fases, las cuales tienen diferente tasa de crecimiento. La selección 106 difirió del resto de selecciones, debido a que mostró los valores mayores de diámetro polar y ecuatorial de fruto, grosor de mesocarpio y peso de semillas por fruto, así como los valores menores de peso promedio de semillas y contenido de sólidos solubles. El análisis de conglomerados de datos RAPD detectó una similitud genética de 88 a 96 % entre selecciones. Las selecciones más tardías en el periodo de producción, con menor rendimiento de fruto fresco y número de frutos por árbol y mayor producción de fruto con calidad de primera, mostraron un agrupamiento genéticamente homogéneo. Los resultados destacan la disponibilidad de germoplasma seleccionado de guayabo con altos índices de productividad y de calidad, adaptados a las condiciones de producción de México.

**Palabras clave:** *Psidium guava* L., variabilidad, análisis RAPD.

#### SUMMARY

Twelve guava (*Psidium guava* L.) selections were phenotypically and genetically characterized in 12 years-old plants growing at Huanusco, Zacatecas, México. Ten fruit characteristics, fruit growth kinetics, phenology and fruit productivity were evaluated. Selections were analyzed using Random Amplified Polymorphic DNA (RAPD's). Equatorial diameter, mesocarp thickness, seed weight, mesocarp color and fruit shape were the best descriptive fruit characteristics. A negative relationship was found between total soluble solids content and fruit size. Guava fruit growth showed a trimodal or double-sigmoid growth pattern, that consisted on three phases having different growth rates. Selection 106 was different from all other selections, and showed the greatest fruit diameter, mesocarp thickness and seed weight per fruit, but the lowest average seed weight and total soluble solids content. Cluster analysis of RAPD data showed a genetic similarity ranging from 88 to 96 % among selections. Late season selections showed less fruit yield and less fruits per tree, but these were top quality fruits. These selections formed a genetically homogenous group based on the cluster analysis. Results emphasize the availability of selected guava germplasm with high productivity and quality indexes, well adapted to the growing conditions in Mexico.

**Index Words:** *Psidium guava* L., variability, RAPD analysis.