

PROPIEDADES FÍSICAS, QUÍMICAS Y ANTIOXIDANTES DE VARIEDADES DE MANGO CRECIDAS EN LA COSTA DE GUERRERO

PHYSICAL, CHEMICAL AND ANTIOXIDANT PROPERTIES OF MANGO VARIETIES GROWN AT THE GUERRERO COAST

Yanik I. Maldonado-Astudillo^{1,2*}, Heidi A. Navarrete-García¹, Óscar D. Ortiz-Morales¹, Javier Jiménez-Hernández^{1,2}, Ricardo Salazar-López⁴, Irán Alía-Tejagal³ y Patricia Álvarez-Fitz⁴

¹Unidad Académica de Ciencias Químico Biológicas, Universidad Autónoma de Guerrero. Av. Lázaro Cárdenas s/n, Ciudad Universitaria sur. 39090, Col. La haciendita. Chilpancingo de los Bravo, Guerrero, México. ²Maestría en Competitividad y Sustentabilidad, Universidad Autónoma de Guerrero. Calle Pino s/n. 39640, Col. El roble, Acapulco, Guerrero, México. ³Posgrado en Ciencias Agropecuarias y Desarrollo Rural, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Av. Universidad 1001. 62210, Cuernavaca, Morelos, México. ⁴CONACyT-Universidad Autónoma de Guerrero. Av. Javier Méndez Aponte No. 1, Fracc. Servidor Agrario. 39070, Chilpancingo de los Bravo, Guerrero, México.

*Autor de correspondencia (yaixma@gmail.com)

RESUMEN

El mango (*Mangifera indica* L.) es una fruta tropical que destaca por su particular sabor y aroma, tiene amplia aceptación y una creciente demanda en los mercados internacionales. Dado que las propiedades y composición varían con la región de cultivo, el objetivo del presente trabajo fue determinar las características físicas, químicas y actividad atrapadora de radicales libres de cuatro variedades de mango producidas en el estado de Guerrero. Se cosecharon frutos sanos en madurez fisiológica y de consumo de las variedades de mango Ataulfo, Manila, Irwin y Criollo. Las variedades sobresalientes en atributos de calidad física fueron: Ataulfo en biomasa (387.8 g); Irwin en firmeza (37.3 kg cm⁻²); Ataulfo Manila y Criollo en color externo (matiz > 40 °h). La mayor acidez titulable total fue para Ataulfo (0.3 %); pH para Manila, Criollo e Irwin (3.5 a 3.9). No se presentaron diferencias significativas entre variedades en el contenido de sólidos solubles totales (8.5 a 11.3 °Brix), humedad (60 a 82 %) y cenizas (0.4 a 0.5 %). El mayor contenido de azúcares totales se presentó en la variedad Irwin (31 %) y de vitamina C en Manila y Criollo (34 a 48 mg g⁻¹). El mayor contenido de polifenoles (527.59 mg equivalentes de ácido gálico/100 g) y flavonoides (438.69 mg equivalentes de catequina/100 g) fue para Ataulfo en frutos en madurez fisiológica y la mayor actividad atrapadora de radicales libres para extractos metanólicos de las variedades Ataulfo y Criollo. Se concluye que las variedades Ataulfo, Manila, Criollo e Irwin satisfacen los requerimientos de la Norma NMX-FF-058-SCFI-2006 de calidad de mango fresco para comercio nacional y que la variedad Ataulfo cumple con la categoría extra grande de la NOM-188-SCFI-2012. La gran actividad atrapadora de radicales libres de las variedades Manila, Irwin y Criollo les confieren valor a sus frutos como alimentos funcionales.

Palabras clave: *Mangifera indica*, características fisicoquímicas, Ataulfo, Manila, Irwin, Criollo.

SUMMARY

Mango (*Mangifera indica* L.) is a tropical fruit that stands out for its particular flavor and aroma, it is widely accepted, and it has growing demand in international markets. Since properties and composition vary according to the region of production, the aim of this study was to determine physical and chemical characteristics, as well as the free radical scavenging activity of four mango varieties harvested in the state of Guerrero. Healthy fruits of Ataulfo, Manila, Criollo and Irwin varieties were harvested at both physiological and consumption maturity. Outstanding varieties in regard to physical quality traits were Ataulfo with the highest weight (387.8 g); Irwin with the highest firmness (37.3 kg cm⁻²); and Ataulfo, Manila and Criollo with external color (> 40 °h). Regarding chemical properties, the highest titratable acidity was found in Ataulfo (0.3 %), while the lowest pH was found in Manila, Criollo and Irwin (3.5 to 3.9). There were no significant differences among varieties for total soluble solids (8.5 to 11.3 °Brix), moisture (60 to 82 %) and ash content (0.4 to 0.5 %). The highest content of total sugar was recorded in the Irwin variety (31 %), and the highest content of Vitamin C in Manila and Criollo (34 to 48 mg g⁻¹). The highest content of polyphenols (527.59 mg equivalents of gallic acid/100 g) and flavonoids (438.69 mg equivalents of catechin/100 g) was observed in Ataulfo at physiological maturity, and the highest free radical scavenging activity for methanolic extract was present in Ataulfo and Criollo varieties. It is concluded that Ataulfo, Manila, Criollo and Irwin varieties meet the quality requirements of NMX-FF-058-SCFI-2006 norm for fresh mango for domestic trade, whereas the Ataulfo variety meets the extra-large category of NOM-188-SCFI-2012. The high free radical scavenging activity of the Manila, Irwin and Criollo varieties confers value to their fruits as functional food.

Index words: *Mangifera indica*, physical-chemical characteristics, Ataulfo, Manila, Irwin, Criollo.