

## ACELERACIÓN DE LA MADURACIÓN EN MANGO 'KENT' REFRIGERADO

### RIPENING ENHANCEMENT OF REFRIGERATED 'KENT' MANGO

Elizabeth Zamora Cienfuegos<sup>1</sup>, Hugo S. García<sup>2</sup>, Miguel Mata Montes de Oca<sup>1\*</sup> y Beatriz Tovar Gómez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Investigación en Alimentos, Instituto Tecnológico de Tepic. Apdo. Postal 634. C.P. 63000. Tepic, Nayarit. Tel. y Fax: (311) 213-1891. Correo electrónico: mmata@tepic.megared.net.mx <sup>2</sup>Unidad de Investigación y Desarrollo de Alimentos Instituto Tecnológico de Veracruz. M.A. de Quevedo 2779, C.P. 91897. Veracruz, Ver.

\* Autor para correspondencia

#### RESUMEN

Un problema que restringe el mercado mundial del mango (*Mangifera indica* L.) 'Kent', es la falta de uniformidad en la maduración del fruto y el escaso desarrollo de color en la cáscara. El mango de exportación es transportado a 13 °C hasta el mercado, y no se ha encontrado información científica concerniente a la aplicación de etileno exógeno después de exponer la fruta a temperaturas de refrigeración. En el presente trabajo se evaluó la aplicación de etileno exógeno en mango 'Kent' después del almacenamiento por 4 d a 13±1 °C y su posterior traslado a temperatura de 27±2 °C. Se seleccionaron 100 frutos con tratamiento hidrotérmico para cada uno de los siguientes tratamientos: mango madurado sin refrigeración ni aplicación de etileno, mango refrigerado por 4 d sin tratamiento con etileno y posteriormente almacenado a 27±2 °C, y refrigerado por 4 d más tratamiento con etileno exógeno a 100, 500 y 1000 µL L<sup>-1</sup> por 18 h a 20 °C, con posterior maduración a 27±2 °C. Como respuesta se evaluaron parámetros fisiológicos y fisicoquímicos. La aplicación de etileno exógeno al mango refrigerado por 4 d estimuló la maduración de los mismos y favoreció el desarrollo del color de la cáscara, lo que mejoró la apariencia externa de los frutos. Debido a la refrigeración se mantuvieron valores altos de firmeza de la pulpa durante los primeros días de almacenamiento (día 2 y 4, respectivamente), y un descenso normal de ésta después del tratamiento con etileno. Los tratamientos con dosis de 100 y 500 µL L<sup>-1</sup> de etileno produjeron mejores respuestas para la maduración; el sabor de los frutos así tratados fue ligeramente menos dulce y no se detectaron sabores u olores anormales debidos al tratamiento con etileno exógeno.

**Palabras clave:** *Mangifera indica* L. 'Kent', etileno, respiración, azúcares, color, sabor.

#### SUMMARY

An important handling problem of 'Kent' mangos (*Mangifera indica* L.) trade in the world is the lack of uniform ripening and limited peel color development. Mangoes bound for export are transported at 13 °C until they reach distribution points. We are not aware of reports concerning the application of ethylene to previously refrigerated mangoes. Exogenous ethylene was applied to export-quality 'Kent' mangoes after 4 d of refrigerated storage at 13±1 °C, and then transferred to ambient conditions (27±2 °C). Batches of 100 fruits were distributed in the following treatments: control mangoes not refrigerated neither ethylene treated; mangoes refrigerated at 13 °C for 4 d, without ethylene treatment and ripened at 27±2 °C; and mangoes refrigerated for 4 d and subjected to atmospheres containing ethylene at 100, 500 and 1000 µL L<sup>-1</sup> for 18 h at 20 °C, and then transferred to normal atmosphere at 27±2 °C for ripening. Physiological and physico-chemical variables were monitored. Exogenous ethylene induced fast ripening with better peel color development and overall appearance. Firmness was maintained high during the first 4 d of refrigerated storage, although a normal decline in firmness was observed after the ethylene treatment. Treatment with ethylene at 100 and 500 µL L<sup>-1</sup> produced the best responses for fruit ripening. Ethylene-treated fruits were less sweet than controls, and no treatment related off-flavors or aromas were detected.

**Index words:** *Mangifera indica* L. 'Kent', ethylene, respiration, sugars, color, flavor.