

## CAMBIOS FÍSICOS, QUÍMICOS Y SENSORIALES EN FRUTOS DE PITAHAYA (*Hylocereus undatus*) DURANTE SU DESARROLLO

### SENSORIAL, PHYSICAL AND CHEMICAL CHANGES OF PITAHAYA FRUITS (*Hylocereus undatus*) DURING DEVELOPMENT

Alma R. Centurión Yah<sup>1</sup>, Sara Solís Pereira<sup>1</sup>, Crescenciano Saucedo Veloz<sup>2\*</sup>, Reginaldo Báez Sañudo<sup>3</sup> y Enrique Sauri Duch<sup>1</sup>

<sup>1</sup>División de Estudios de Postgrado e Investigación, Instituto Tecnológico de Mérida. Km. 5 Carretera Mérida-Progreso. 97118, Mérida, Yucatán, México.

<sup>2</sup>Fruticultura, Programa de Recursos Genéticos y Productividad, Colegio de Postgraduados. Km. 36.5 Carretera México-Texcoco. 56230, Montecillo, Texcoco, México. Tel. 01(595) 952-0233. <sup>3</sup>Departamento de Alimentos de Origen Vegetal, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo. Km. 0.6 Carretera a la Victoria. 83000, Hermosillo, Sonora, México.

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

#### RESUMEN

En este trabajo se evaluaron algunos cambios físicos y químicos que ocurren durante el crecimiento y maduración del fruto de pitahaya (*Hylocereus undatus*), para definir el estado de madurez al corte que dé mejor calidad organoléptica y mayor aceptación por el consumidor. El desarrollo de los frutos fue en campo, a 26.1 °C y 73.9 mm de temperatura y precipitación media durante el periodo de evaluación. A partir de la apertura de la flor se evaluaron cambios en los diámetros polar y ecuatorial, peso fresco de fruto entero, pulpa y cáscara, y cuando apareció la primera coloración rojiza en la superficie se evaluó color de cáscara, firmeza de la pulpa, contenido de sólidos solubles totales (°Brix), contenido de azúcares reductores, acidez titulable, contenido de ácido ascórbico y percepción sensorial. La maduración ocurrió entre los 25 y 31 d después de la apertura floral, con transición del color de la cáscara de un verde claro con partes de color rojo incipiente a un rojo-púrpura, proceso en el cual hubo reducción de la firmeza. Los contenidos de azúcares reductores y °Brix aumentaron de 2.4 a 6.6 % y de 4.6 a 12.6 %, respectivamente; el contenido de ácido málico disminuyó de 1.4 a 0.4 %, lo que favoreció el aumento de la relación °Brix/acidez; el contenido de ácido ascórbico disminuyó de 14.7 a 9.6 mg/100 g. A los 31 d los frutos medían 8.9 cm en diámetro polar, 8.2 cm en diámetro ecuatorial y 469.2 g en peso. El sabor varió de agridulce a dulce entre los 27 y los 31 d, y la mayor aceptación de los frutos se registró entre los 29 y 31 d.

**Palabras clave:** *Hylocereus undatus*, color, sabor, crecimiento del fruto, maduración.

#### SUMMARY

In this work we evaluated some physical and chemical changes occurring during fruit development and ripening of pitahaya (*Hylocereus undatus*), in order to define the maturity stage for harvesting at the best organoleptic quality and acceptance by consumers. Fruit development was monitored in field conditions, at 26.1 °C and 73.9 mm of mean temperature and rain during the evaluation period. Starting at flower opening, changes in fruit diameter (polar and equatorial), fresh weight of whole fruit as well as pulp and skin were evaluated; when the first reddish coloration appeared on the skin, skin color was measured, as well as pulp firmness, total soluble solids content (°Brix), reducing sugar content, titratable acidity, ascorbic acid content and sensorial perception. Ripening occurred between 25 and 31 d after flower opening, when the skin changed color from green to incipient red to red-purple, along with a reduction in pulp firmness. The contents of reducing sugars and soluble solids increased from 2.4 to 6.6 % and from 4.6 to 12.6 %, respectively; malic acid content diminished from 1.4 to 0.4 %, thus favoring the increase in the °Brix/acidity ratio. The ascorbic acid content diminished from 14.7 to 9.6 mg/100 g. At 31 d fruits were 8.9 cm in polar diameter, 8.2 cm in equatorial diameter and weighted 469.2 g. The flavor changed from bittersweet to sweet between 27 and 31 d, so the major acceptance was registered between 29 and 31 d.

**Index words:** *Hylocereus undatus*, color, flavor, fruit growth, maturation.