

EVOLUCIÓN DE MADUREZ Y COMPORTAMIENTO EN ALMACENAJE DE MANZANAS: CV FUJI Y BRAEBURN

Mariela Viviana Vázquez Bueno
Ingeniero Agrónomo

RESUMEN

Frutos de dos cultivares de manzanas, Fuji y Braeburn, fueron sometidos a muestreos desde tres semanas antes de la fecha estimada de cosecha, evaluando índices de madurez convencionales (firmeza de pulpa, sólidos solubles, índice de almidón, color de fondo y cubrimiento, así como tasa de producción (TPE) y concentración interna de etileno (CIE)), para establecer el momento óptimo de cosecha. Las mejores correlaciones con días después de plena flor (DDPF) para Braeburn fueron con almidón, firmeza de pulpa, color de fondo, sólidos solubles y CIE. Esta última mostró un alza coincidente con color de fondo y almidón, sin embargo, no hubo un cambio notorio en la TPE. Para Fuji, se observaron altas correlaciones con color de fondo y almidón, pero no coincidieron con un alza en la CIE. Considerando el muestreo de precosecha, se realizaron dos cosechas por variedad, temprana (E1) y tardía (E2), las que fueron almacenadas en Frío Convencional (FC: 0°C y 90 – 95% HR) y dos condiciones de Atmósfera Controlada (AC), utilizando en Fuji AC1 (1% O₂ y 0,5% CO₂); AC2 (1,5% O₂ y 1% CO₂) y en Braeburn AC3 (2% O₂ y 0,5% CO₂); AC4 (2% O₂ y 1,5% CO₂), por un periodo de 6 meses. A cosecha y mensualmente durante el almacenaje se evaluaron índices convencionales de madurez y etileno (TPE y CIE), analizando además, la producción diaria de etileno, hasta un máximo de 10 días. Al tercer y sexto mes (tanto a salida de almacenaje como después de 7 días a temperatura ambiente), se analizó la incidencia de desórdenes fisiológicos. Braeburn y Fuji se vieron influenciado principalmente por la condición de almacenaje (retención de firmeza, acidez y color de fondo, TPE y CIE). Fruta almacenada en FC presentó

mayor porcentaje de desórdenes fisiológicos que aquella de AC. Tanto para Fuji como Braeburn, se observó mayor incidencia de escaldado en fruta de E1, en tanto fruta de E2 presentó mayor incidencia de pardeamiento interno. En almacenaje, Braeburn presentó mayor incidencia de daño por CO₂ en fruta almacenada en AC4 que fruta almacenada en AC3, mientras que Fuji no mostró diferencias significativas de este desorden entre condiciones de almacenaje.

ABSTRACT

Two apple cultivars (*Malus domestica* Borkh.) Fuji and Braeburn, were sampled three weeks before harvest time to evaluate conventional maturity indexes (flesh firmness, soluble solids, starch index, background and red blush of the surface color) and ethylene (ethylene production rates (EPR) and internal ethylene concentration (IEC)) in order to estimate optimal harvest date. The best correlations with days after full bloom (DAFB) for Braeburn were with starch index, flesh firmness, background color; soluble solids and IEC. The last one showed a coincident rise with background color and starch index. Fuji showed significant correlations with background color and starch index but did not match the rise in IEC. Based on preharvest results, two harvests for each variety, were carried: an early (E1) and a late harvest (E2). Fruit was stored in regular storage (RS) (0°C and 90 – 95% R.H.) and two conditions of controlled atmosphere (CA); CA1(1% O₂ and 0.5% CO₂), CA2 (1.5% O₂ and 1% CO₂) for Fuji and CA3 (2% O₂ and 0.5% CO₂); CA4 (2% O₂ and 1.5% CO₂) for Braeburn, during six months. At harvest and monthly during storage, conventional maturity indices and ethylene were measured. In addition, ethylene production rate was monitored and registered for 10 days at room temperature from each corresponding sampling period and storage. Also incidence of physiological disorders after 3 and 6 months were evaluated (after 7 days at room temperature). Both Fuji and Braeburn were mainly affected by storage: fruit was firmer, greener, had higher acidity and lower EPR and IEC, in CA storage. Fruit stored in RS, showed higher incidence of scald in fruits of early harvest, whereas fruit of the late harvest presented internal breakdown. Braeburn had higher percent of CO₂ injury in fruits stored in CA4 than fruits stored in CA3, whereas Fuji did not show significant differences between storage conditions.