

ANÁLISIS BIOQUÍMICO Y ORGANOLÉPTICO DE FRUTOS DE DURAZNOS MÍNIMAMENTE PROCESADOS DURANTE SU CONSERVACIÓN

Ruiz, M.E.¹; Salvañal, L.¹; Coletti, A.²; Denoya, G.²; Polenta, G.²; Lara, M.V.¹

¹Centro de Estudios Fotosintéticos y Bioquímicos (UNR-CEFOBI-CONICET), Facultad de Cs. Bioquímicas y Farmacéuticas.

²Instituto de Ciencia y Tecnología de Sistemas Alimentarios Sustentables (ICYTESAS), INTA-CONICET.

INTRODUCCIÓN

Los duraznos (*Prunus persica*) son uno de los cultivos frutales de clima templado más importantes del mundo en base a su producción y sus características organolépticas, pudiendo consumirse frescos o procesados en diversas formas.

El ritmo de vida actual genera una demanda de productos vegetales naturales, frescos, saludables y listos para consumir, como los mínimamente procesados (MP). Los alimentos MP son naturales y sólo han sufrido modificaciones muy leves como lavado, pelado, secado y cortado. El fruto MP ofrece comodidad y funcionalidad a los consumidores y garantiza la seguridad alimentaria.

OBJETIVO

Evaluar los cambios bioquímicos y organolépticos de duraznos cv "Ruby Prince" MP durante su conservación.

MATERIALES Y MÉTODOS

COSECHA

- Variedad cv. Ruby Prince
- ICYTESAS - INTA Castelar

LAVADO Y CORTADO

- Corte en rodajas con cáscara de 15 mm de espesor
- Solución 20 ppm HClO, 2 min

TRATAMIENTO ANTIOXIDANTE

- 1% de ácido ascórbico
- 0,5% de ácido cítrico, 2 min

ENVASADO

- Bandejas PET
- Film Cryovac BB2620, tasa de transmisión de O₂: 6-14 cm³/m²/24 hs. a 22-24 °C y a 33% RH, 1 atm

ALMACENAMIENTO

- Conservación a 4°C

MEDICIONES

- Muestreo a 0 y 7 días
- Color superficial (colorímetro La*b*)^a
- Análisis bioquímico^{b,c}



RESULTADOS Y DISCUSIÓN

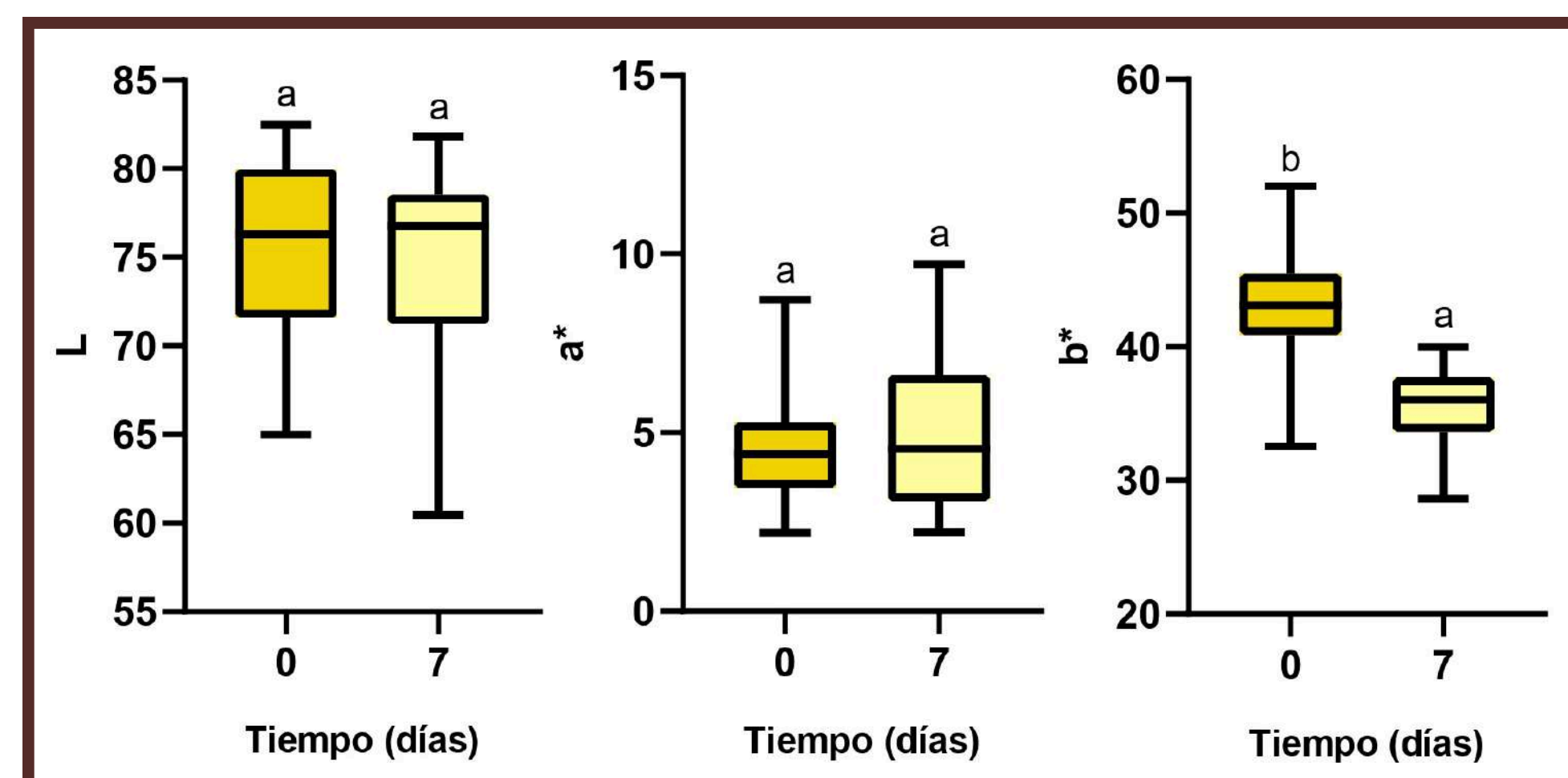


Figura 1. Parámetros cromáticos duraznos cv. Ruby Prince durante 7 días de almacenamiento: Luminosidad (L) y coordenadas a* y b* (P<0,05).

El análisis de color mostró una reducción en b* (dimensión azul-amarillo) tras 7 días de conservación, indicando una disminución en la tonalidad amarilla (Fig. 1 & 2), en concordancia con la disminución del 30% en carotenoides (Fig. 3). Sin embargo, los valores de a* (dimensión rojo-verde) y L* (luminosidad) (Fig. 1 & 2) se mantuvieron estables durante el período de almacenamiento.



Figura 2. Duraznos cv. Ruby Prince MP a día 0 (izquierda) y luego de 7 días de conservación a 4°C (derecha).

La actividad antioxidante determinada por el método DPPH (Fig. 3) se redujo un 46 % luego de 7 días de conservación, acompañando la reducción de los carotenoides (Fig. 3), mientras que la medida por ABTS (Fig. 3) aumentó un 60 %, lo cual se relacionó con incrementos del 86% de los compuestos fenólicos totales (CFT), del 21 % de los flavonoides y del 25 % del ácido ascórbico (AsA) (Fig. 3).

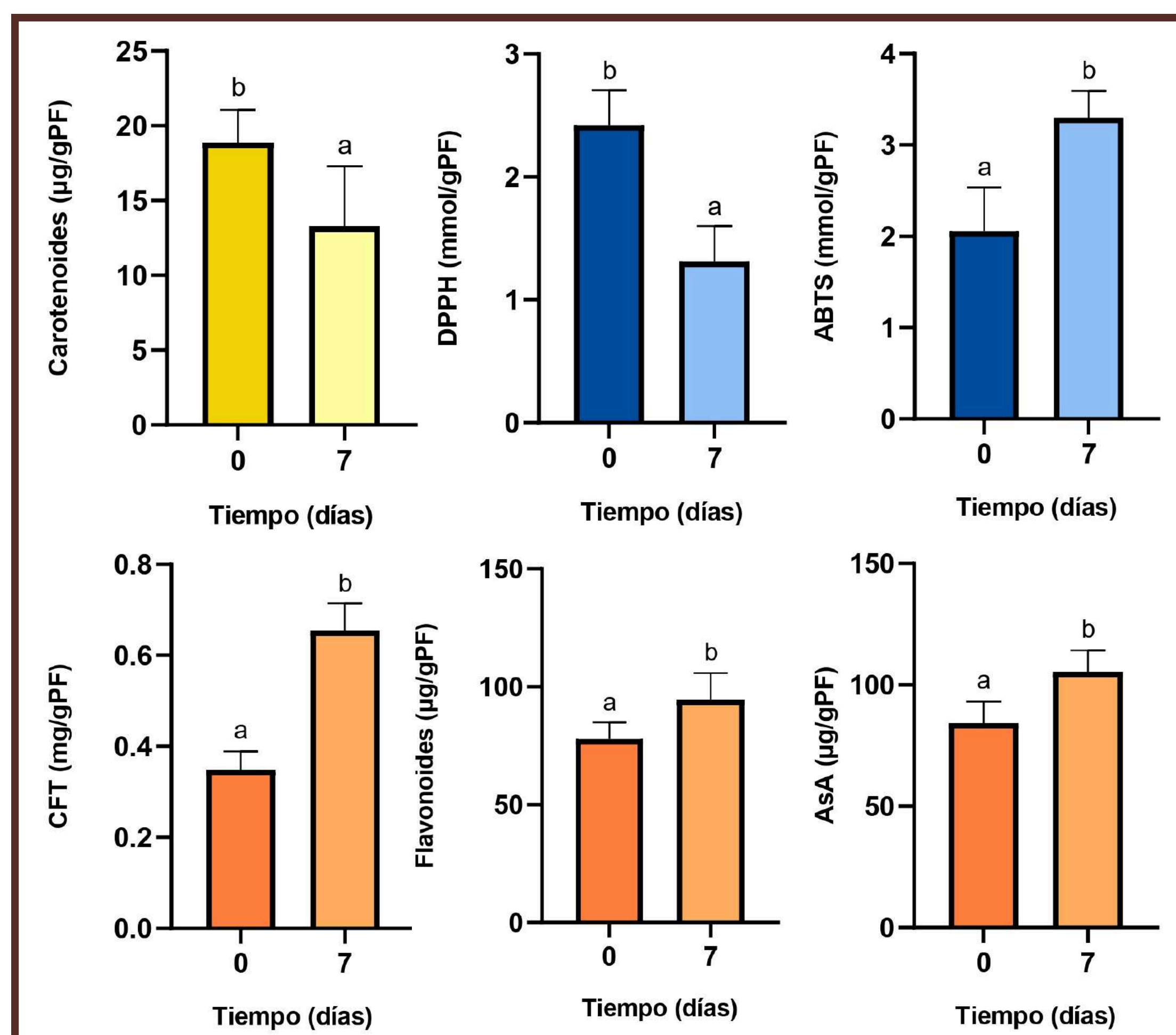


Figura 3. Determinación de capacidad antioxidante y cuantificación de compuestos bioactivos. Se muestran los valores promedio con su desviación estándar de cada determinación en función de los gramos de peso fresco (PF). Se indican con letras distintas, diferencias estadísticas significativas según t-test (P<0,05).

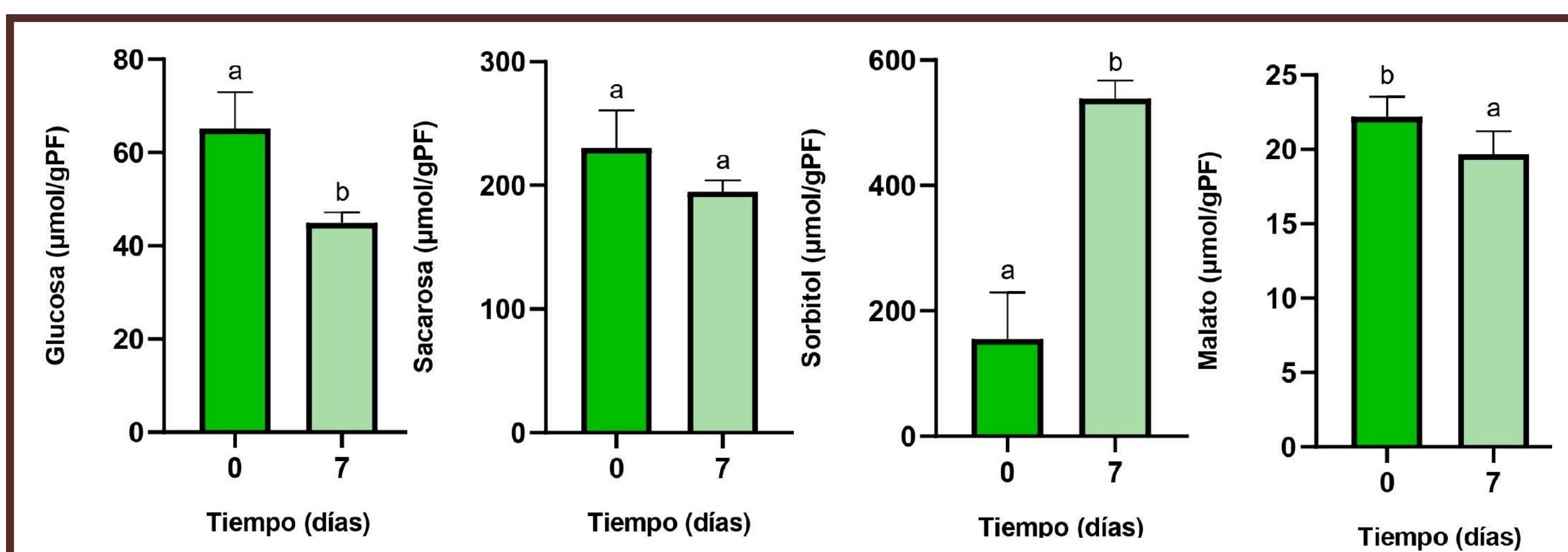


Figura 4. Cuantificación de azúcares y ácidos orgánicos. Se muestran los valores promedio con su desviación estándar de cada determinación en función de los gramos de peso fresco (PF). Se indican con letras distintas, diferencias estadísticas significativas según t-test (P<0,05).

La sacarosa se mantuvo estable en torno a 200 μmol/g (Fig. 4), lo que sugiere que no existirían cambios en la dulzura durante la conservación. El aumento del AsA (Fig. 3) se relacionó con una disminución del 31 % en los niveles de la glucosa (Fig. 4), su precursor. También se registró un aumento en los valores del sorbitol (Fig. 4), posiblemente por una redistribución del flujo de carbono desde la glucosa. Por otra parte, se observó una disminución del 13 % del contenido del malato (Fig. 4), lo que sugiere su utilización como fuente de energía o precursor de otros compuestos carbonados. Esta disminución podría compensarse con el incremento del AsA, sin afectar en forma significativa la acidez del durazno MP.

CONCLUSIÓN Y PERSPECTIVAS

Los duraznos MP representan una alternativa viable para su comercialización debido a que mantienen su estabilidad funcional durante el almacenamiento, conservando el contenido de sacarosa, la coloración rojiza y la luminosidad, y mejorando su perfil antioxidante. Se están realizando análisis sensoriales para evaluar si los cambios bioquímicos observados se traducen en modificaciones que puedan ser percibidas por el consumidor.

REFERENCIAS

- a. Borsani J, Budde CO, Lauxmann MA, et al. (2009) J Exp Bot 60: 1823-1837.
 b. Salvañal L, Gabilondo J, Corbino G, et al. (2025) BioRxiv preprint. doi: <https://doi.org/10.1101/2025.02.07.637111>
 c. D'Andrea RM, Andreo CS, Lara MV (2014) Physiol Plantarum 152: 414-430.