



## TREALOSA Y *Lactobacillus plantarum* PARA LA CONSERVACIÓN POSCOSECHA DE LITCHI 'BREWSTER'. ANTOCIANINAS Y PRODUCTOS DE OXIDACIÓN.

Rodriguez Verástegui Lizette Liliana, Pelayo Zaldivar Clara, Shirai Matsumoto Concepción Keiko, Pérez Flores Laura J., Bósquez Molina Elsa, Verde Calvo José Ramón. Universidad Autónoma Metropolitana Departamento de Biotecnología. Ciudad de México, C.P.09340, cpel@xanum.uam.mx.

*Palabras clave:* Litchi, antocianinas (AT), productos de oxidación (PO).

**Introducción.** La pérdida de color del pericarpio del litchi (*Litchi sinensis* Sonn.) se atribuye a la degradación de antocianinas por factores como la pérdida de agua y actividad de las enzimas antocianasa, polifenol oxidasa y peroxidasa, las cuales provocan la oxidación y posterior polimerización de los compuestos fenólicos incluidas las antocianinas (1). Se han aplicado diversos tratamientos poscosecha para minimizar este problema, sin embargo, o no son efectivos o su uso tiene restricciones.

En este trabajo se aborda el uso de trealosa, disacárido que actúa como estabilizador de membranas ante condiciones de deshidratación extrema (2), y *Lactobacillus plantarum* (LAB) como generador in situ de ácido láctico, el cual mantiene por su acidez la forma flaviolum de las antocianinas y por lo tanto el color rojo del pericarpio del fruto. Asimismo, la trealosa puede funcionar como fuente de carbono para la bacteria láctica (3).

**Metodología.** Los litchis 'Brewster' fueron cosechados en madurez comercial en una huerta del estado de Sinaloa. Los tratamientos aplicados fueron: T1-Trealosa 5% a una temperatura de 9-11°C, T2-trealosa 5% a una temperatura de 23°C, T3-trehalosa 5% + BAL (cepa APG Euro enzym Paris, France), T4-BAL, TC-control. Todos los tratamientos fueron almacenados en domos de poliláctico (Nutrigo S.A. de C.V.) a  $11.5 \pm 0.5^\circ\text{C}$  y 95% HR, efectuándose análisis al tiempo cero (I) y a los 8 y 16 días. Las antocianinas fueron extraídas con HCl 0.1M por 2h y en el extracto se cuantificaron antocianinas totales (AT) y % de contribución de los productos de oxidación (PO) al color observado mediante el método reportado por Wrolstad (1993). Para fines de cálculo se utilizó la absorptividad molar reportada para la cianidina-3-rutinósido, que es la antocianina más abundante en el pericarpio del litchi 'Brewster'. El color del extracto también fue medido por el Hunter-Lab y reportado por medio de los valores  $L^*$   $a^*$   $b^*$ . Los resultados fueron

analizados por ANOVA ( $p=0.05$ ) con el programa NCSS (2007).

**Resultados.** En la Fig. 1A se observa un incremento en la concentración de AT a los 8 días de almacenamiento en todos los tratamientos con respecto al inicial, lo cual indica que el fruto aún después de cosechado sintetizó antocianinas, desarrollando un color más intenso (el valor de  $a^*$  aumentó). Sin embargo, a los 16 d de almacenamiento las concentraciones de AT descendieron e incrementó el % de PO (Fig. 1B). No se presentaron diferencias significativas entre tratamientos. Este resultado sugiere que los tratamientos aplicados no fueron capaces de estabilizar las membranas celulares ni de mantener un pH bajo adecuado para limitar la degradación de antocianinas y la generación de productos de oxidación.

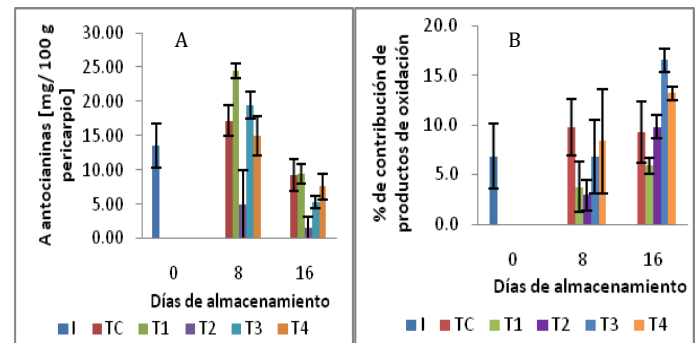


Figura 1. A – Antocianinas, B – Productos de oxidación en el pericarpio de litchi 'Brewster'. Promedio de tres repeticiones  $\pm$  DE.

**Conclusiones.** La trealosa y la BAL solos o combinados no lograron limitar la pérdida del color rojo de los frutos de litchi 'Brewster'.

### Bibliografía.

1. Neog, M., Saikia, L. (2010). *J Food Sci Technol.* 47: 100-104.
2. Higashiyama, T. (2002). *Pure Appl. Chem.* 74:1263-1269.
3. Martínez-Castellanos, G., Pelayo-Zaldivar, C., Pérez-Flores, L., López-Luna, A., Gimeno, M., Bárzana, E., Shirai, K. (2011). *Postharvest Biol. Technol.* 59:172-178
4. Wrolstad, R.E. (1993). Bulletin 624, *Agric. Expt. Station.* Oregon State University, USA.