



ESTABILIZACIÓN DE CÁSCARAS DE MANGO POR LIOFILIZACIÓN

Liliana Serna-Cock¹ y Cristian Torres-León²

¹Facultad de Ingeniería y Administración, Universidad Nacional de Colombia, Sede Palmira. Carrera 32 Chapinero, Vía Candelaria. Palmira, Valle del Cauca, Colombia. ²Departamento de Investigación de Alimentos. Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Autónoma de Coahuila, Saltillo 25000, Coahuila, México. lserna@unal.edu.co.

Palabras claves: Mangifera indica, residuos, antioxidantes

Introducción. La cáscara de mango (*Mangifera indica*), es rica en compuestos bioactivos y fibra dietética (1), de la transformación de la fruta se produce el 20% de cáscara como subproducto, aunque un pequeño porcentaje se usa de forma racional para la fabricación de concentrados para animales, la mayor parte termina siendo fuente de contaminación por su alto contenido de humedad (2). Sin embargo, para obtener beneficios económicos, nutricionales y ambientales, las cáscaras de mango podrían secarse, y obtener así un producto estable, útil como ingrediente alimentario.

El objetivo de este trabajo fue secar cáscaras de mango mediante liofilización y evaluar la cinética de pérdida de agua, actividad de agua y ácido ascórbico.

Metodología. Cáscaras de mango de la variedad keitt, se liofilizaron a $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ con presión de vacío de 8 Pa (LABCONCO Freezone 6, USA), se determinó en 8 tiempos de secado, el contenido de ácido ascórbico (A.A.), humedad (H.) y actividad de agua (a_w).

Resultados. En la Figura 1, se presentan las cinéticas de pérdida de agua y a_w de cáscaras de mango liofilizadas. Se observa que las cáscaras presentaron características de producto deshidratado humedad $< 6.09\%$ b.s (0,06 g Agua. g^{-1} m.s.) y $a_w < 0.36$. Por lo anterior puede afirmarse, que utilizando un empaque adecuado, las cáscaras de mango serán estables, química, microbiológica y enzimáticamente, durante el almacenamiento, tal como lo plantea Sing y Helman (1993).

Como se muestra en la Figura 2, la liofilización favorece la disponibilidad de ácido ascórbico en las cáscaras de mango, fenómeno que se ve reflejado con el aumento en el trascurso del secado. Dorta (2), atribuyen un resultado similar en fenoles totales al hecho de que el secado libera los compuestos fitoquímicos de las estructuras celulares donde se encuentran unidas, haciéndolos más accesibles. De esta forma la liofilización no solo conserva los compuestos antioxidantes (3), sino que también aumenta la disponibilidad de los mismos.

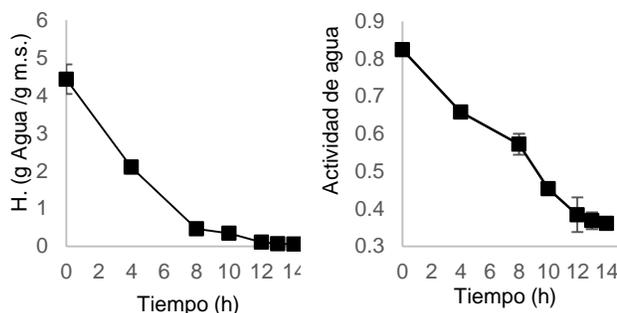


Fig 1. Curva de secado y a_w de cáscaras de mango liofilizadas

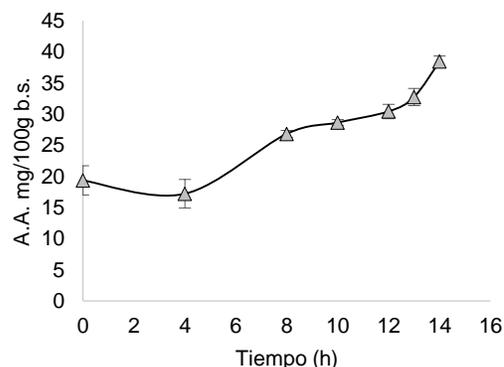


Fig 2. Ácido ascórbico en el secado por liofilización de cáscaras de mango.

Conclusión. La liofilización de cáscaras de mango Keitt, es una técnica que permite en 14 horas, obtener un producto de a_w por debajo de 0.4, lo cual lo hace estable a reacciones químicas, enzimáticas y microbiológicas.

Bibliografía.

1. Ajila, C., Aalami, M., Leelavathi, K., & Rao, P. (2010). *Innovative Food Science & Emerging Technologies*, 11(1), 219–224.
2. Dorta, E., Lobo, G., & González, M. (2012). *Food Science and Technology*, 45(2), 261–268.
3. Sogi, D., Siddiq, M., Greiby, I., & Dolan, K. (2013). *Food Chemistry*, 141(3), 2649–55.



XVI Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería

21 al 26 de Junio de 2015 Guadalajara, Jalisco, México.

Guadalajara