

EFFECTO DE LA APLICACIÓN DE UN RECUBRIMIENTO COMESTIBLE EN LA CALIDAD POSCOSECHA Y EL PERFIL FITOQUÍMICO DE ARÁNDANO AZUL

José Eduardo Rodríguez-Nieto¹, Miguel David Dufoo-Hurtado¹, Dalia Vázquez-Celestino¹, Edmundo Mateo Mercado-Silva², Dulce María Rivera-Pastrana², Ma. Estela Vázquez-Barrios².

¹Laboratorio de Biotecnología Agroindustrial. Universidad Politécnica de Guanajuato. Cortázar, Gto. C. P. 38496. ²Facultad de Química. Universidad Autónoma de Querétaro. Santiago de Querétaro, Qro. C. P. 76010. mdufoo@upgto.edu.mx

Palabras clave: arándano, recubrimiento comestible, calidad poscosecha

Introducción. El cultivo de arándanos azules en México ha aumentado hasta un 60% por año, debido a factores como el clima, áreas adecuadas para la producción, entre otros; además de que es un cultivo rentable para los productores y exportadores. El valor comercial de este fruto se ve afectado por un mal sistema de manejo poscosecha que puede generar pérdidas de peso y ablandamiento. Una pérdida de peso del 3 a 5 % causa marchitamiento en los frutos, lo que afecta directamente su valor comercial. El uso de recubrimientos comestibles representa una alternativa para preservar la calidad de productos hortofrutícolas debido a su capacidad para reducir las tasas de respiración y transpiración, para mantener la firmeza y retrasar la senescencia. El objetivo del presente trabajo fue evaluar el efecto de recubrimientos comestibles sobre las características de calidad y perfil fitoquímico de arándano azul (*Vaccinium corymbosum*) cv. 'Biloxi'.

Metodología. Las formulaciones de los recubrimientos incluyeron carboximetilcelulosa de sodio (CMC), cera de abeja (CA), glicerol (G), ácido esteárico (AE), tween (T80) y sorbato de potasio (SP) de acuerdo con la Tabla 1.

Tabla 1. Formulaciones de los recubrimientos comestibles.

Formulación	CMC ^a	CA ^a	AE ^a	G ^b	SP ^a
T1	0	0	0	0	0
T2	18.7	60	12	9.3	0
T3	18.7	60	12	9.3	0.3

^a porcentaje en base seca. ^b porcentaje en base húmeda.

Los arándanos recubiertos se colocaron en clamshells, se almacenaron a 1 °C y 10 °C con 85 % de humedad relativa durante 21 días y se analizaron a los 0, 7, 11, 14, 18 y 21 días. Se evaluó la pérdida de peso (%PP), color, firmeza, AT, SST, tasa de respiración (TR) (1), incidencia de *B. cinerea* (2), fenoles totales (CFT), antocianinas totales (CAT), capacidad antioxidante (ABTS y DPPH) (3) y el perfil de compuestos fenólicos y antocianinas por HPLC (4).

Resultados. El recubrimiento comestible no tuvo un efecto estadístico significativo en la mayoría de los parámetros (%PP, color, firmeza, AT, TR, CFT, CAT,

capacidad antioxidante y perfil fitoquímico) evaluados en los frutos almacenados a 1 °C. En los frutos almacenados a 10 °C, se encontró que los frutos recubiertos con la formulación T2 mostraron una menor pérdida de peso, menor tasa de respiración y una mayor firmeza. La adición de sorbato de potasio (T3) demostró ser eficiente para inhibir el crecimiento de *B. cinerea*, sin embargo, los frutos recubiertos con T3 tuvieron un comportamiento muy similar al tratamiento control (T1) en TR, AT y firmeza y un efecto negativo en el %PP, debido a que el tratamiento T3 mostró los valores más altos de pérdida de peso durante todo el tiempo de almacenamiento. Otro aspecto a destacar es el hecho de que todos los recubrimientos comestibles modificaron el aspecto característico (Bloom) de los frutos de arándano (Fig. 1).



Fig. 1. Apariencia de los arándanos azules recubiertos con las formulaciones T1, T2 y T3 después de 21 días de almacenamiento a 1 °C (izquierda) y 10 °C (derecha) con 85% HR.

Conclusiones. Estos resultados muestran el uso potencial de los recubrimientos basados en CMC y CA en combinación con la refrigeración a 10 °C para mantener la calidad poscosecha del arándano azul.

Agradecimiento. Esta investigación fue financiada gracias al proyecto: SAGARPA DF1600000645. J. E. R. N. agradece a la UPG por la beca otorgada.

Bibliografía.

- Mannozi, C., Tylewicz, U., Chinnici, F., Siroli, L., Rocculi, P., Dalla Rosa, M., Romani, S. (2018). *Food Chem.* Vol (251): 18–24.
- Duan, J., Wu, R., Strik, B. C., Zhao, Y. (2011). *Postharvest Biol. Technol.* Vol (59): 71–79.
- Wang, H., Guo, X., Hu, X., Li, T., Fu, X., Liu, R. H. (2017). *Food Chem.* Vol (217): 773–781.
- Cesa, S., Carradori, S., Bellagamba, G., Locatelli, M., Casadei, M. A., Masci, A., Paolicelli, P. (2017). *Food Chem.* Vol (232): 114–123.