

Pérdida fisiológica de peso de dos cultivares de tuna (*Opuntia* sp.) sometidas a desespinado mecánico y almacenamiento en refrigeración

Escareño-Contreras, María G.¹; Loera-Alvarado, Gerardo^{1*}; Rössel-Kipping, Erich D.¹; López-Martínez, Laura A.²

¹ Colegio de Postgraduados. Campus San Luis Potosí. Programa innovación en manejo de recursos naturales. Iturbide 73, Salinas de Hidalgo., S.L.P. México. C.P. 78600.

² Coordinación Académica Región Altiplano Oeste de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Carretera Salinas-Santo Domingo 200, Salinas de Hidalgo., S.L.P. México. C.P. 78600.

* Autor para correspondencia: gerardo.loera@colpos.mx

Problema

El nopal (*Opuntia* sp.) es una especie de gran importancia para México, ya que se cultiva para la producción de nopal verdura (nopalito), tuna y forraje. Dentro de estos tres objetivos, la tuna ocupa más del 50% de la superficie destinada al cultivo. Para el altiplano potosino-zacatecano, la tuna ocupa más del 70% de la superficie cultivada, volumen y valor de la producción, en comparación con el nopal forrajero y nopal verdura (Figura 1). Sin embargo, la tuna presenta una vida de postcosecha corta, debido a sus características

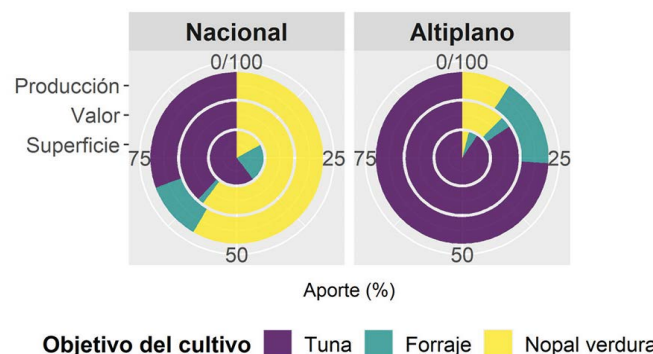


Figura 1. Superficie, volumen y valor de la producción del cultivo de nopal a nivel nacional y del altiplano potosino-zacatecano, de acuerdo con el objetivo del cultivo.

Cómo citar: Escareño-Contreras, M. G., Loera-Alvarado, G., Rössel-Kipping, E. D., & López-Martínez, L. A. (2023). Pérdida fisiológica de peso de dos cultivares de tuna (*Opuntia* sp.) sometidas a desespinado mecánico y almacenamiento en refrigeración. *Agro-Divulgación*, 3(1). <https://doi.org/10.54767/ad.v3i1.150>

Editores académicos: Dra. Ma. de Lourdes C. Arévalo Galarza y Dr. Jorge Cadena Iniguez.

Agro-Divulgación, 3(1). Enero-Febrero. 2023. pp: 33-35.

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International



fisiológicas. Además, la tuna requiere de procesos adicionales de eliminación de espinas, lo cual disminuye aún más su vida de anaquel.

Solución planteada

Se determinó el impacto del desespinado mecánico y almacenamiento en refrigeración (10 °C) evaluado la pérdida fisiológica de peso de frutos de los cultivares de tuna ‘Blanca cristalina’ y ‘Pelón rojo’. Los frutos fueron cosechados en madurez de consumo en la unidad de producción rural “Los Duraznales Alvacar” ubicada en la carretera a La Victoria, Pinos, Zacatecas. Los frutos de cada cultivar fueron divididos en dos grupos. El primer grupo fue sometido a un proceso de desespinado mecánico (**DES**) y el otro fue considerado como control (**NDES**). El almacenamiento de los frutos se llevó a cabo durante dos semanas, tanto a temperatura ambiente (**AMB**) como en refrigeración (**REF**). Posterior al periodo de almacenamiento, los frutos fueron expuestos por seis días a temperatura ambiente. Se determinó la pérdida de peso durante el periodo de almacenamiento (5, 13 y 16 días) y después de la conservación, en condición de temperatura ambiente (3 y 6 días), de acuerdo con la siguiente ecuación.

$$pp = (p_i - p_t)(p_i^{-1}) * 100$$

donde: pp es el porcentaje de pérdida de peso (%); p_i es el peso inicial de los frutos (g); p_t es el peso de los frutos medido en el tiempo t . (Figura 2)

El cultivar ‘Blanca cristalina’ registró mayor número de frutos con pérdida de peso una vez que fueron almacenado en refrigeración. Los valores fueron desde 1.0% a los cinco días, hasta 2.7% a los 16 días. Mientras que los frutos almacenados a temperatura ambiente, la pérdida de peso pasó de 2.0% a los cinco días hasta un 4.5% a los 16 días. El efecto del proceso de desespinado se manifestó hasta los seis días de exposición a temperatura ambiente, ya que, los frutos no desespinaados y almacenados en refrigeración (**NDES/REF**) presentaron menor pérdida de peso (4.0%) en comparación con los frutos desespinaados y almacenados en temperatura ambiente (**DES/AMB**), los cuales perdieron un 5.8% (Figura 2).



Figura 2. Frutos de dos cultivares de tuna sometidos a desespinado mecánico y almacenados a diferente temperatura.

En el cultivar ‘Pelón rojo’ se observó menor pérdida de peso en frutos no desespina- dos y almacenados en refrigeración (**NDES/REF**), durante el periodo de almacenamiento (menos al 1.0%). Sin embargo, el efecto del desespinado se manifestó desde los tres días de exposición a temperatura ambiente, donde los frutos desespina- dos y almacenados en temperatura ambiente (**DES/AMB**) registraron la mayor pérdida de peso (2.9% a los tres días y 3.2% a los seis días) (Figura 3).

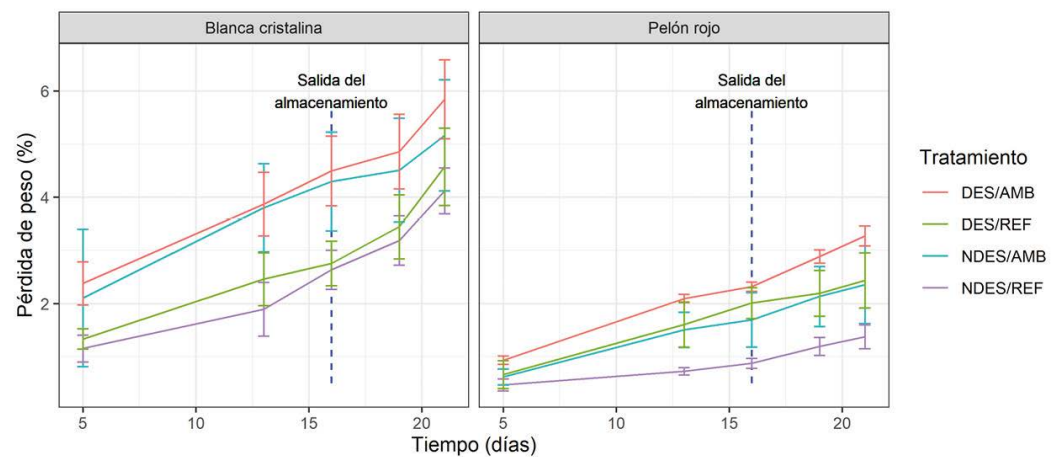


Figura 3. Comportamiento de la pérdida de peso de dos variedades de tuna (*Opuntia* sp.) sometidas a desespina- do mecánico y almacenadas a diferente temperatura.

INNOVACIÓN, IMPACTOS E INDICADORES

Nivel de Innovación	Descripción	Transferido	Impacto		Indicador General de Políticas Públicas	Indicadores Específicos	Subindicador
			Sector	Ámbito			
Incremental	Busca mejorar los sistemas que ya existen haciéndolos mejores, más rápidos, más baratos, etc.	Asociaciones de Productores Productores independientes	Primario: Agricultura, Ganadería, Pesca, Explotación forestal, Minería	Social Económico Ambiental Conocimiento	Ciencia y Tecnología Responsabilidad Ambiental	Competitividad Recursos Humanos Capacitación	Numero de tesis Número de egresados (Lic. M.C., D.C.) Número de publicaciones Transferencias tecnológicas
Procesos	Implementación de una nueva o significativa mejora de un método de producción o de suministro		Secundario: Actividades económicas que transforman las materias primas en productos elaborados (Agroindustria) Cuaternario: Procesos de Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+I)				