

La venta al menudeo de vainilla gourmet es un nicho de mercado de alta rentabilidad, sin embargo, la deshidratación del fruto y el desarrollo de aromas desagradables reduce su vida de anaquel, ya que se empacan en tubos de vidrio, o al vacío. Por ello en este trabajo se evaluaron diferentes materiales (Celofán (C), Polietileno de baja densidad (P) y Polietileno para vacío (V)) para proporcionar a los pequeños productores alternativas de bajo costo y de fácil aplicación a fin de prolongar la vida de anaquel de los frutos de vainilla, preservando su calidad y aroma, considerando los cuatro compuestos principales de su aroma (vainillina, ácido vanilínico, ácido 4-hidroxibenzoico y 4-hidroxibenzaldehído) y su relación con la humedad.

Las evaluaciones se realizaron mensualmente por seis meses, en vainillas empacadas individualmente y en grupos de cinco vainas en doble empaque (dos películas),

considerando como base la película de celofán, debido a sus características de permeabilidad (Figura 2).

El tipo de empaque que mantuvo las características iniciales de la vainilla fue Celofán-Polietileno. Los paquetes con cinco vainas (silicuas) perdieron menor humedad, aunque el contenido de vainillina no aumentó, mientras que las vainas empacadas individualmente pierden más humedad, aunque el aumento de vainillina fue constante (Figura 3).

El uso de empaques dobles conserva la vida de anaquel en al menos seis meses, manteniendo vainas flexibles y húmedas (25%) (NMX-FF-074-SCFI-2009). Aún después de ocho meses de almacenamiento el contenido de humedad medio fue de 30% con buenas características de brillo y flexibilidad.



Figura 1. Presentaciones comerciales de frutos de vainilla planifolia comercializada al menudeo. a: vidrio; b: polietileno; c: vacío.

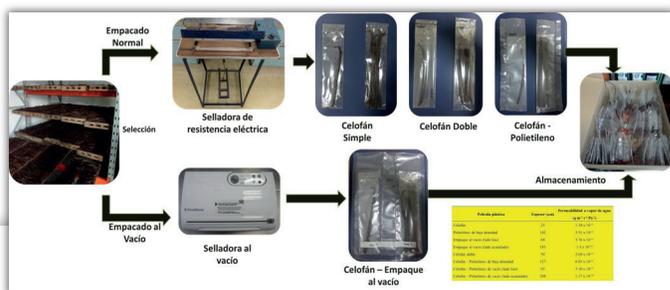


Figura 2. Metodología de empaque de vainas en diferentes materiales y métodos.

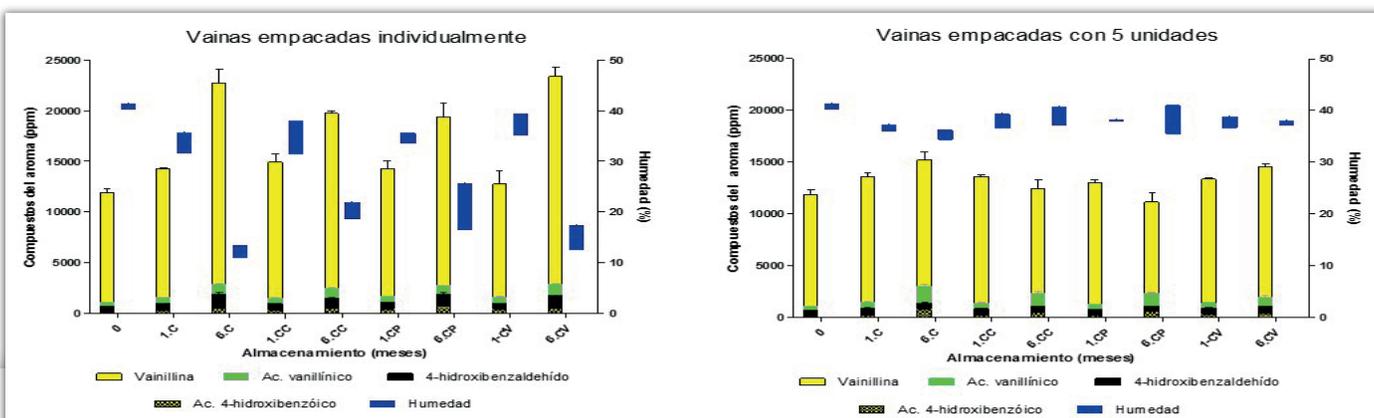


Figura 3. Contenido de compuestos del aroma (vainillina, Ac. vanilínico, 4-hidroxibenzaldehído, Ac. 4-hidroxibenzoico y humedad) en vainas empacadas en C: celofán, CC: celofán doble, CP: celofán-polietileno, CV: celofán-vacío en diferentes periodos de tiempo 0: inicial; 1: un mes de almacenamiento; 6: seis meses de almacenamiento.

## Impactos



### Educación

- Formación de un estudiante de Maestría en Ciencias y un artículo científico.



### Investigación

- Vainilla empacada con nueva presentación de bajo costo y vida de anaquel mínima de 6 meses, con calidad significativamente mayor que la vainilla comercializada en tubos de vidrio o al vacío, que se caracterizan por desprender aroma alcohólico.



### Tecnológico

- Metodología en el empaque de vainilla gourmet.



### Agrícola

- Incremento del valor de la producción y opción viable para los pequeños productores. El incremento en las ganancias por la venta al menudeo, incentiva a los productores a no abandonar el cultivo de vainilla. Siendo el costo por empaque individual de US \$0.10 con relación a US\$ 1.15 del empaque en tubos de vidrio.



### Social

- La venta al menudeo de vainas de vainilla representa un incremento del 100 % en relación a la venta al mayoreo. · Esto mejora el ingreso económico de las familias de las comunidades productoras de la región del Totonacapan, Veracruz.



### Vinculación

- Oportunidad de comercializar la vainilla en el mercado regional y nacional sin la pérdida de flexibilidad y manteniendo sus características de aroma.