

TRATAMIENTOS DE PULSOS DE LUZ SOBRE LA ACEPTACIÓN DEL TOMATE FRESCO CORTADO “IV GAMA”

Carlos Guillermo Valdivia-Nájara^{a,b}, Olga Martín-Bellosa^b y Robert Soliva-Fortuny^b

^a CONACYT-Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A. C. (CIATEJ), Unidad Zapopan, Departamento de Tecnología Alimentaria, Zapopan, Jalisco, México. C.P. 45019. ^b Universitat de Lleida, Departamento de Tecnología de Alimentos, Grupo de Nuevas Tecnologías de Procesado de Alimentos. Lleida, España. C.P. 25198.
gvaldivia@ciatej.mx

Palabras clave: Tomate IV gama, pulsos de luz, atributos fisicoquímicos

Introducción. El tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill.) es la hortaliza de mayor producción y demanda en el mundo. El incremento de demanda y consumo de tomate se debe entre otras cosas a su alto contenido de nutrientes, frescura y atributos sensoriales (1). Estas características han impulsado la demanda de tomate fresco cortado (IV gama). Sin embargo, durante el procesamiento tanto la inocuidad como los atributos fisicoquímicos y sensoriales se ven afectados, impactando negativamente en la preferencia del consumidor por estos productos. Los pulsos de luz (PL) han mostrado ser efectivos en la reducción de las cuentas microbianas (2), pero también manteniendo los atributos sensoriales de diferentes productos frescos cortados (3). Por ello, el objetivo principal de este trabajo fue evaluar el efecto de los tratamientos de PL sobre la inocuidad y atributos sensoriales del tomate fresco cortado y almacenado durante 10 días.

Metodología. Se utilizaron tomates (jitomate rojo) de la variedad long-life, en madurez de consumo y comprados en un supermercado local. Los frutos fueron lavados, desinfectados y laminados en rodajas de 0.5 cm. Los tomates laminados fueron expuestos a PL (100-1200 nm) a densidades energéticas (Φ) de 4, 6 y 8 J·cm⁻². Las muestras se mantuvieron a 4°C por 10 días y se contabilizaron los microorganismos psicrófilos (ISP 4833) así como los mohos y levaduras (ISO 7954). Se realizaron pruebas de preferencia (ISO 4120-1983) y se utilizó el modelo de Thurston para determinar la preferencia por el producto. Finalmente, se utilizó un modelo multilíneal acoplado a una regresión en retroceso paso a paso para describir la aceptación del tomate laminado en base a sus atributos sensoriales.

Resultados. Los PL influyeron en la reducción de los recuentos microbianos, siendo mayor conforme se incrementó la densidad energética de tratamiento. Los tomates laminados expuestos a PL ($\Phi=8$ J·cm⁻²) mostraron reducciones cercanas a los 2 log (UFC g⁻¹) con respecto a los no tratados (**Fig. 1a y 1b**). Los resultados sensoriales mostraron que durante los primeros 5 días de almacenamiento, los consumidores no fueron capaces de detectar diferencias entre los tomates expuestos a PL y los

no tratados. Sin embargo, los tomates laminados expuestos a 8 J·cm⁻² mostraron mayor aceptabilidad que los no tratados, después de 10 días de almacenamiento (**Fig. 2**). Los atributos sensoriales que contribuyeron a la aceptación fueron olor, color y sabor.

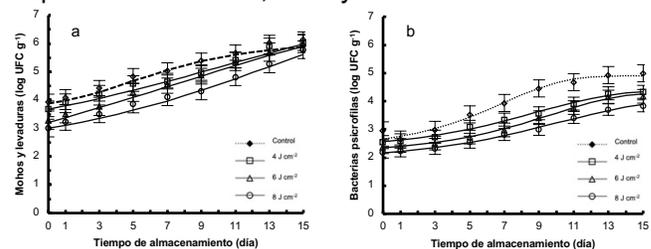


Fig. 1. Cambio en el recuento de a) mohos y levaduras; y b) bacterias psicrófilas en el tomate fresco cortado. Los puntos son las medias de 6 determinaciones \pm DE. Las líneas representan los ajustes según ecuaciones gompertzianas.

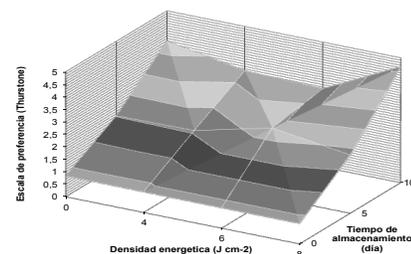


Fig. 2. Escala de preferencia por tomate laminado sin tratamiento y expuesto a PL durante 10 días de almacenamiento a 4 °C. Realizado mediante escalamiento de Thurstone.

Conclusiones. Los PL fueron capaces de reducir las cargas microbiológicas del tomate fresco cortado, alargando su vida de anaquel. Los PL no influyeron negativamente en los atributos sensoriales del tomate laminado. De hecho, los tratamientos de PL intensificaron algunas características sensoriales, como color sabor y olor, que dieron lugar a una mayor aceptación después de 10 días de almacenamiento del tomate laminado.

Agradecimientos. A Banco Santander y la Universitat de Lleida (España) por la beca JADE PLUS.

Bibliografía.

- Valdivia-Nájara C. G., Martín-Bellosa, O. & Soliva-Fortuny, R. (2018). *Innov Food Sci Emerg Technol.* 45: 29-35.
- Ramos-Villarreal, A. Y., Martín-Bellosa, O. & Soliva-Fortuny, R. (2013). *CYTA J Food.* 11 (3): 234-242.
- Aguiló-Aguayo *et al.* (2013). *Postharvest Biol Technol.* 86: 29-36.

