Aplicación de Extractos de Subproductos de la Industria del Zumo de Naranja como Estrategia Poscosecha en Tomate

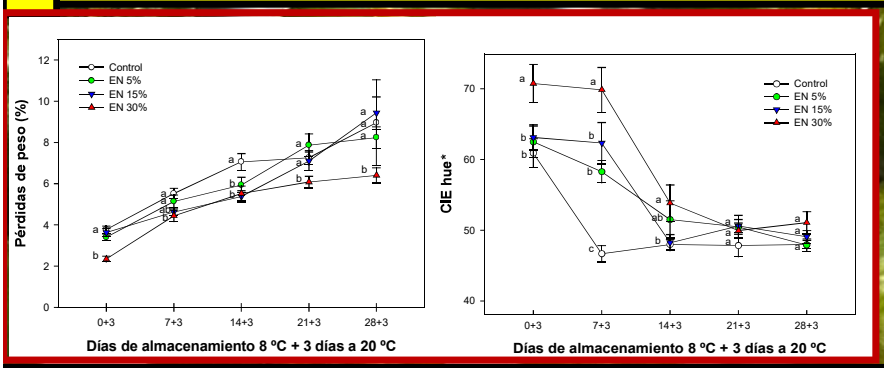
Fabián Guillén*, Christian Fernández-Picazo, Pedro Javier Zapata, Mihaela Iasmina Madalina Ilea, Salvador Castillo, María Nicolás-Almansa

INTRODUCCIÓN

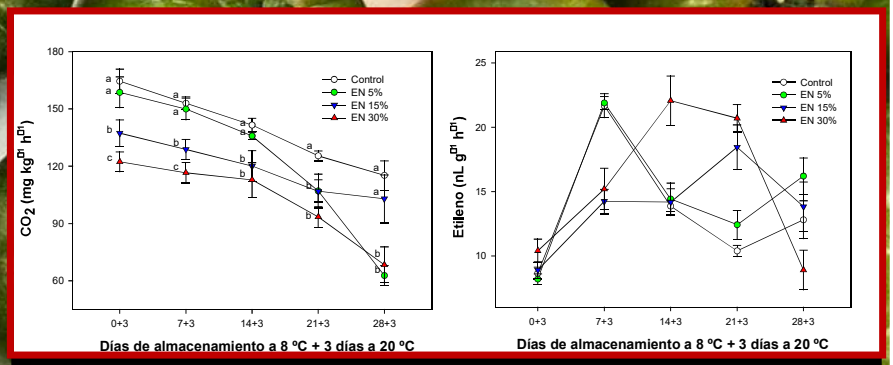
Los extractos obtenidos a partir de subproductos de la industria del zumo de cítricos son ricos en compuestos polifenólicos, entre los que destaca la hesperidina la cual ya ha demostrado previamente su acción retrasando la senescencia de otra especie vegetal (Ilea et al. 2025) En el presente estudio se utilizó un extracto obtenido a partir residuos agroindustriales a base de pieles de cítricos prensadas y concentrado mediante evaporación.

DISEÑO EXPERIMENTAL

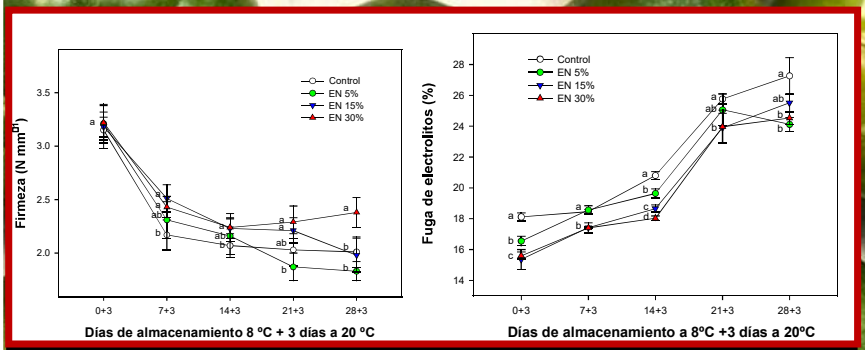
En este estudio, hemos evaluado la acción de este extracto en tomates cv. Alvarado a diferentes concentraciones (0, 5, 15 y 30%) sobre la calidad general durante el almacenamiento a 8 °C + 3 días más a 20 °C. Se seleccionaron 300 tomates en estado *breaker*, que en réplicas de 5 frutos (n=3) se trataron mediante inmersiones en las 4 concentraciones estudiadas (n=3) que contenían tween 20 (0.01%)de 10 minutos a 20 ºC.



Los resultados demostraron la eficacia extracto retrasando tanto las pérdidas de peso como la evolución del color CIE hue* que pudo ser debido a un menor metabolismo celular y a una mayor integridad de las membranas celulares, reduciendo las pérdidas por transpiración (Ilea et al., 2024)



De hecho, se observó un menor metabolismo respiratorio en los tomates tratados con el extracto de naranja diluido, así como un retraso en la evolución de la producción de etileno a las concentraciones más altas aplicadas. Este menor metabolismo podría estar asociado al retraso observado en la evolución del color de los tomates (Ilea et al., 2024).



Los tomates tratados con extractos de naranja diluidos presentaron una mayor firmeza, particularmente a las concentraciones más elevadas. Esta mayor integridad de los tejidos podría relacionarse con la menor fuga de electrolitos observada en los frutos tratados, favoreciendo así el mantenimiento de la turgencia celular (Ilea et al., 2024).

CONCLUSIONES

El tratamiento con concentraciones diluidas de extractos cítricos procedentes de residuos agroindustriales podría incrementar la vida útil de los tomates, al mostrar efectos sobre la maduración, la pérdida de calidad y el mantenimiento de los tejidos, los cuales se suelen ver afectados por los daños por frío cuando los tomates se almacenan a bajas temperaturas.

Ilea, M. I. M., Zapata, P. J., Fernández-Picazo, C., Díaz-Mula, H. M., Castillo, S., & Guillén, F. (2024). Chlorogenic Acid as a Promising Tool for Mitigating Chilling Injury: Cold Tolerance and the Ripening Effect on Tomato Fruit (Solanum lycopersicum L.). Plants, 13(15), 2055. https://doi.org/10.3390/plants13152055

Ilea, M. I. M., Díaz-Mula, H. M., Fernández-Picazo, C., Zapata, P. J., Dobón-Suárez, A., Castillo, S., & Guillén, F. (2025). First Evidence of the Potential of Postharvest Hesperidin Treatments: Effects on Strawberry Quality During Storage. Foods, 14(16), 2837. https://doi.org/10.3390/foods14162837

Esta investigación ha sido financiada por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de España y la Comisión Europea con fondos FEDER "Una manera de hacer Europa", a través del Proyecto PID2022-141356OB-I00; MCIN/AEI/10.13039/501100011033.