

RECUPERACIÓN DE COMPUESTOS ANTIOXIDANTES DE LOS RESIDUOS SEMISÓLIDOS DE LA ALMAZARA

Carmen M. Sánchez-Arévalo¹, M. Cinta Vincent-Vela^{1,2}, Silvia Álvarez-Blanco^{1,2}

¹*Instituto Universitario de Seguridad Industrial, Radiofísica y Medioambiental (ISIRYM). Universitat Politècnica de València, Camino de Vera, s/n, 46022, Valencia, Valencia, Spain.*

²*Departamento de Ingeniería Química y Nuclear, Universitat Politècnica de València, Camino de Vera, s/n, 46022, Valencia, Valencia, Spain.*

Palabras clave: compuestos fenólicos, antioxidantes, alperujo, tecnología de membranas, caracterización.

Durante los meses de noviembre a febrero, se recogen toneladas de aceitunas para su procesado en las almazaras. En las almazaras españolas tiene lugar la mayor producción mundial de aceite de oliva, lo que constituye un pilar fundamental de la agroindustria.

Sin embargo, la obtención de aceite de oliva lleva asociada la producción de enormes cantidades de residuos [1]. Entre ellos, el subproducto mayoritario es el alperujo, que consiste en una mezcla semisólida de pulpa, piel, huesos, semillas y agua de vegetación de la aceituna. Se trata de un residuo contaminante, por su alto contenido en materia orgánica, que puede dañar la flora y la fauna de la zona donde sea vertido.

Por otra parte, el alperujo retiene una proporción muy elevada de los compuestos antioxidantes que aportan tanto valor a la aceituna y al aceite de oliva: los compuestos fenólicos. Estas moléculas bioactivas tienen interés para la industria cosmética, alimentaria y farmacéutica, debido a sus propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y antibióticas [2]. Por tanto, la extracción y recuperación de compuestos fenólicos presentes en el alperujo es una vía para la revalorización del olivar y para la reutilización de un residuo con gran impacto ambiental.

Para ello, la tecnología de membranas, mediante procedimientos como la ultrafiltración, la nanofiltración y la ósmosis directa, permite llevar a cabo la separación de moléculas de interés (bio-fenoles, en este caso) de otros compuestos no deseados, como pueden ser ciertos carbohidratos o pigmentos [3]. Además, la separación mediante membranas es fácilmente escalable y requiere aportes energéticos bajos, lo que contribuye a su aplicación industrial.

Agradecimientos

Las autoras de este trabajo agradecen los fondos proporcionados por el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, mediante el proyecto CTM2017-88645-R. Carmen M. Sánchez-Arévalo agradece al Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades y al Fondo Social Europeo, por la concesión del contrato predoctoral PRE2018-08524.

Referencias

- [1] S. Dermeche, M. Nadour, C. Larroche, F. Moulti-Mati, and P. Michaud, "Olive mill wastes: Biochemical characterizations and valorization strategies," *Process Biochem.*, vol. 48, no. 10, pp. 1532–1552, Oct. 2013, doi: 10.1016/j.procbio.2013.07.010.
- [2] I. Casaburi *et al.*, "Potential of olive oil phenols as chemopreventive and therapeutic agents against cancer: A review of in vitro studies," *Mol. Nutr. Food Res.*, vol. 57, no. 1, pp. 71–83, Jan. 2013, doi: 10.1002/mnfr.201200503.
- [3] C. M. Sánchez-Arévalo, Á. Jimeno-Jiménez, C. Carbonell-Alcaina, M. C. Vincent-Vela, and S. Álvarez-Blanco, "Effect of the operating conditions on a nanofiltration process to separate low-molecular-weight phenolic compounds from the sugars present in olive mill wastewaters," *Process Saf. Environ. Prot.*, vol. 148, pp. 428–436, 2021, doi: 10.1016/j.psep.2020.10.002.