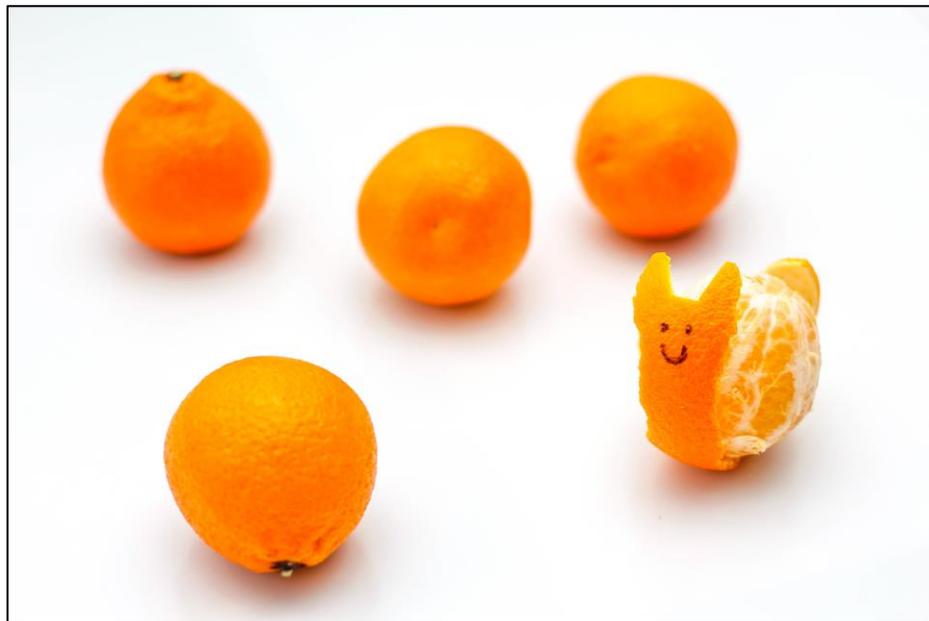




Optimizan la extracción de polifenoles de la cáscara de cítricos con aplicaciones en cosmética y alimentación



Los polifenoles son sustancias químicas de origen natural cada vez más populares en nuestras despensas y productos cosméticos. Un equipo de investigadoras de la Universidad Complutense de Madrid ha desarrollado un procedimiento para extraerlos de forma más eficiente de las pieles de los cítricos, reduciendo así el impacto medioambiental que tiene el vertido de estos desechos.



Para este estudio se ha utilizado la cáscara de naranja, limón y mandarina. / [Marco Verch Professional Photographer and Speaker](#).

UCC-UCM, 17 de julio.- Las pieles de cítricos pueden reutilizarse como fuente de polifenoles con fines cosméticos, farmacéuticos y alimentarios a través de un procedimiento más eficiente que ha desarrollado un equipo de científicas de la Universidad Complutense de Madrid (UCM).

La investigación, cuyos resultados se han publicado en *Food Chemistry*, pone de manifiesto la alta carga de polifenoles que contienen estos desechos. El método desarrollado permite extraer mayor número y cantidad de estos compuestos bioactivos con propiedades saludables, destacando su capacidad antioxidante.

“El procedimiento de extracción desarrollado requiere instrumentación sencilla de laboratorio y presenta ventajas respecto a otros ya establecidos como su rapidez y simplicidad, o la utilización de temperaturas de extracción



relativamente bajas y de bajas proporciones de disolventes orgánicos como el etanol”, destaca Noelia Rosales, investigadora del [departamento de Química Analítica](#) de la UCM y una de las autoras.

En los últimos años, indica la experta, los polifenoles han suscitado un gran interés no solo en la comunidad científica en general, sino también en la sociedad en particular, “sobre todo por el valor añadido que pueden aportar en el desarrollo de alimentos funcionales o de productos cosméticos, y en su utilización como aditivos naturales en alimentos o como ingredientes en suplementos alimenticios”.

Para este estudio se ha utilizado la cáscara de naranja, limón y mandarina y el tipo de polifenol más abundante presente en las tres cáscaras ha sido la hesperidina. “Este compuesto resulta de especial interés para muchas industrias por su función protectora frente a la radiación UVA y frente al estrés oxidativo celular”, añade la científica.

Cuidado al medio ambiente, el otro valor

Para llevar a cabo este estudio, el grupo de investigación desarrolló y optimizó un método de cromatografía de líquidos para la separación, identificación y cuantificación de los polifenoles presentes en los residuos de las frutas. Posteriormente, se evaluaron las condiciones de extracción de estos residuos mediante herramientas quimiométricas, que permitieron establecer las condiciones más adecuadas para conseguir el máximo rendimiento global.

“Los extractos obtenidos se caracterizaron, determinando parámetros como el contenido total de polifenoles, el contenido total de flavonoides y la capacidad antioxidante. Los extractos se analizaron mediante técnicas analíticas más complejas como la cromatografía de líquidos acoplada a espectrometría de masas”, continúa Rosales.

La experta apunta que los residuos de pieles de cítricos, la gran mayoría producidos en la fabricación de zumos, se destinan, “en el mejor de los casos”, para alimentación animal, o bien se vierten directamente al medioambiente sin ningún tratamiento previo.

Por tanto, el valor añadido de este trabajo reside en que se demuestra “una utilidad a los residuos generados en este sector, que abre una vía a su posible reutilización y que sin duda puede contribuir a minimizar el impacto medioambiental de este tipo de actividad industrial”, concluye la química de la UCM.



Referencia bibliográfica: Esther Gómez-Mejía, Noelia Rosales-Conrado, María Eugenia León-González y Yolanda Madrid. “Citrus peels waste as a source of value-added compounds: Extraction and quantification of bioactive polyphenols”. *Food Chemistry*. Mayo 2019. DOI: [10.1016/j.foodchem.2019.05.136](https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2019.05.136).





¿Alguna duda o sugerencia? Si quieres comentar esta información, te responderemos en nuestro correo uccucm@ucm.es o en nuestras redes sociales.

