

EXTRACCIÓN DE COMPUESTOS BIOACTIVOS EN RESIDUOS DE FRUTAS TROPICALES: EFECTOS DE LOS MÉTODOS DE EXTRACCIÓN

María Gabriela Kupervaser^{1*}, María Victoria Traffano-Schiffo², Sonia Cecilia
Sgroppo¹, Carola A. Sosa¹, Silvia K. Flores^{3,4}

¹Grupo de Investigación en Biotecnología y Alimentos (BIOTEC), Universidad Tecnológica Nacional. Facultad Regional Resistencia. French 414, 3500, Resistencia, Chaco, Argentina.

²Instituto de Química Básica y Aplicada del Nordeste Argentino, IQUIBA-NEA, UNNE-CONICET, Avenida Libertad 5460, 3400 Corrientes, Argentina.

³Universidad de Buenos Aires (UBA), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEN), Departamento de Industrias, Intendente Güiraldes 2160, (1428), Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

⁴ CONICET - Universidad de Buenos Aires, Instituto de Tecnología de Alimentos y Procesos Químicos (ITAPROQ). Buenos Aires, Argentina.

ORCID Id: M. G. Kupervaser (0000-0001-7514-2116); M. V. Traffano-Schiffo (0000-0003-2270-1281); S. C. Sgroppo (0000-0001-8395-2565), C. A. Sosa (0000-0003-2072-624X); S. K. Flores (0000-0002-6400-0435).

* Autor corresponsal: g_kupervaser@hotmail.com

El interés por el consumo de frutas tropicales se encuentra en constante crecimiento debido a sus características sensoriales, nutricionales y funcionales que ejercen un efecto preventivo ante algunas enfermedades fisiológicas. A nivel mundial, las frutas tropicales representan el 3% de los productos agrícolas, con altos volúmenes de exportación (7,8 millones de Tn en 2019) que las posiciona como el tercer grupo más valioso. La industrialización de éstas conlleva a la generación de grandes cantidades de residuos

(semillas, cáscaras, hojas), provocando pérdidas económicas y constituyendo un riesgo ambiental. Estudios científicos indican la presencia de cantidades apreciables de compuestos bioactivos en la fracción no comestible, por lo que su reutilización para la obtención de nuevos compuestos resulta promisorio tanto en el aspecto ambiental como económico.

Con el fin de evaluar su posible reutilización, el objetivo de este trabajo fue determinar el contenido de polifenoles totales en cáscaras de mango y papaya por medio de tres métodos de extracción. Para ello, las frutas se lavaron y pelaron, y las cáscaras se deshidrataron en un horno eléctrico (40 °C/12 h). Posteriormente, se molieron a 24.000 rpm y tamizaron en malla 35 (0,5 mm). Se utilizó una relación 1:20 (p/v), utilizando como solventes agua y agua:etanol (1:1). La extracción se llevó a cabo por los siguientes métodos: (1) aplicación de ultrasonido/15 min/40 °C, (2) agitación/2 h/25 °C, (3) agitación/ 1 min/25 °C. El contenido de polifenoles totales se determinó por el método de Folin-Ciocalteu modificado y los resultados se expresaron en $\text{mg}_{\text{GAE}}/\text{g}_{\text{materia seca}}$.

Los resultados obtenidos demostraron la factibilidad de obtener polifenoles a partir de las cáscaras deshidratadas de mango y papaya con ambos solventes, mientras que la utilización del ultrasonido mejoró el rendimiento de las extracciones con agua. Por otra parte, independientemente del tratamiento, la mezcla agua:etanol optimizó las extracciones. Este trabajo representa un ensayo preliminar para evaluar posibles aplicaciones en packaging activo.

Palabras clave: compuestos bioactivos, mango, papaya, residuos industriales.