

XIII JORNADA DE JÓVENES INVESTIGADORES/AS DEL I3A

Extracción Supercrítica y Caracterización de Extractos de *Cistus ladanifer* y *Rosmarinus officinalis*

Fallah Belgharbi¹, Juan I. Pardo¹, Juliana Navarro-Rocha^{1,2}, José S. Urieta¹, Ana M. Mainar^{1*}

¹ Grupo GATHERS, Instituto de Investigación en Ingeniería de Aragón (I3A) Universidad de Zaragoza, Mariano Esquillor s/n, 50018, Zaragoza, España.

² Grupo GATHERS, Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA), Gobierno de Aragón.

*corresponding author: ammainar@unizar.es

Introducción

El proyecto CARUSO, financiado por el Programa Interreg V-A España-Francia-Andorra POCTEFA, pretende crear una red de investigación y transferencia entre universidades, centros de investigación y empresas, para caracterizar y valorizar los recursos naturales (aguas termales y plantas), desarrollar dermocosméticos y transferir resultados al territorio POCTEFA. El consorcio incluye instituciones académicas, balnearios y empresas de cosméticos para facilitar la transferencia de conocimientos y tecnologías. Nuestros estudios comenzaron este año con la exploración sobre la extracción de compuestos bioactivos de *Cistus ladanifer* y *Rosmarinus officinalis* utilizando CO₂ supercrítico como agente extractante sostenible [1,2]. La aportación del grupo GATHERS al consorcio consiste en la obtención de mezclas y concentrados naturales con potencial dermocosmético significativo [3,4] gracias a sus propiedades antioxidantes y antimicrobianas. La cromatografía HPLC está siendo también pieza fundamental en la identificación y seguimiento de los bioactivos presentes en los preformulados y concentrados.

Materiales y métodos



Resultados iniciales

El proceso de extracción produjo extractos ricos en compuestos fenólicos con propiedades antioxidantes y antiinflamatorias. Análisis preliminares de HPLC, han permitido identificar compuestos fenólicos de interés dermocosmético. La Figura 1 muestra, a modo de ejemplo, la identificación de los ácidos rosmarínico y carnósico junto con el carnósol en una muestra de subproductos industriales de romero.

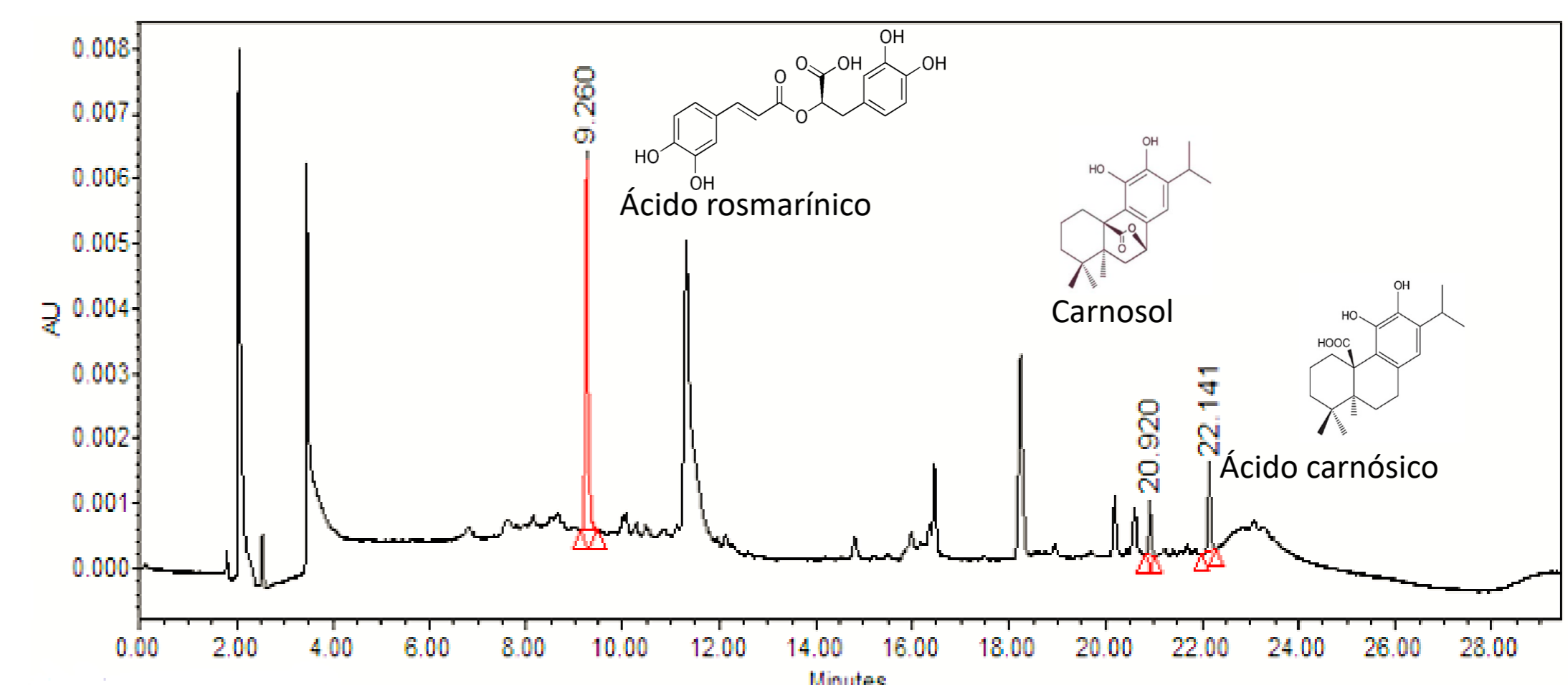


Figura 1: Cromatograma HPLC del extracto de residuos industriales de *Rosmarinus officinalis*.

Conclusiones

Este estudio preliminar muestra que la extracción con CO₂ supercrítico es un método eficiente para obtener extractos de alto valor de *Cistus ladanifer* y *Rosmarinus officinalis*. Así mismo, los resultados iniciales indican claramente la posibilidad de aprovechamiento para aplicaciones dermocosméticas de los residuos industriales de romero por su alto contenido en compuestos con propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y antimicrobianas.

Referencias:

- Gallego, L. C.; Cardona, C. A., Ingeniería química 2004, no. 413, pp. 210-219.
- Mur, R.; Pardo, J. I.; Pino-otín, M. R.; Urieta, J. S.; Mainar, A. M.. International Journal of Molecular Sciences, 2021, vol. 22, no. 17, p. 9351.
- Mur, R., Langa, E., Pino-Otín, M. R., Urieta, J. S., & Mainar, A. M. (2021). Antioxidants, 11(1), 96.
- Zorić, M.; Banožić, M.; Aadić, L. K.; Vladimir-knežević, S.; Jokić, S. Sustainable Chemistry and Pharmacy, 2022, vol. 27, p. 10068

Agradecimientos:

El proyecto ha sido cofinanciado al 65% por la Unión Europea a través del programa Interreg VI-A España-Francia-Andorra POCTEFA (2021-2027). El Objetivo del POCTEFA es reforzar la integración económica y social de la zona fronteriza España-Francia-Andorra. Los autores también quieren agradecer al Departamento de Ciencia, Universidad y Sociedad del Conocimiento del Gobierno de Aragón-Fondo Social Europeo (Grupo E39_23R) el soporte económico recibido y al Dr. Luis Saúl Esteban del Centro de Desarrollo de Energías Renovables (CEDER-CIEMAT) por facilitarnos parte del material vegetal. Fallah Belgharbi desea agradecer su contratación al Programa Investigo 072-30, en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia.

EN PARTENARIAT AVEC