Aplicación de tecnologías innovadoras para la obtención de productos con valor añadido a partir de subproductos de alcachofa

D. Quintín[1], F. Lorca[1], A. Morales[2] y P. García[1]

[1]A.E.I Centro Tecnológico Nacional de la Conserva y Alimentación (CTNC), 30500, Molina de Segura-Murcia. dquintin@ctnc.es

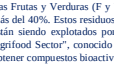
[2] Fundación Clúster Agroalimentario de la Región de Murcia (AGROFOOD)

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO

Las Frutas y Verduras (F y V) son el grupo que mayor contribución de residuos alimentarios aporta a la cadena de suministro alimentaria, con más del 40%. Estos residuos alimentarios son una excelente fuente de compuestos bioactivos naturales. Sin embargo, estos residuos de F y V no están siendo explotados por el sector. El proyecto titulado "Territorial Circular Systemic solution for the Upcycling of Residues from the Agrifood Sector", conocido como Agro2Circular, tiene entre sus objetivos valorizar estos residuos a través de rutas verdes (innovadoras) para obtener compuestos bioactivos para la producción de nutraceuticos, alimentos funcionales, entre otros productos. El caso concreto de la alcachofa ha sido evaluado teniendo en cuenta que estudios realizados por diversos autores (Fratianni y col., 2007; Coinu y col., 2006), señalan que las hojas externas de alcachofa de algunas variedades poseen concentraciones importantes de compuestos fenólicos con actividad antioxidante. El objetivo de este trabajo es dar a conocer directamente al sector agroalimentario los beneficios del uso de tecnologías innovadoras, como la extracción asistida con ultrasonidos y la extracción enzimática frente a la extracción acuosa convencional, así como procesos de purificación con resinas y estabilización mediante liofilización, para la obtención de extractos con capacidad antioxidante a partir de restos de alcachofa.

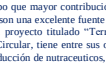
METODOLOGÍA

EXTRACCIÓN ACUOSA



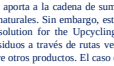
1:3 p/v
1 hora
98 ºC

EXTRACCIÓN ENZIMÁTICA



1:3 p/v
VALIDASE® TRL
(0.01% de matriz)
1 hora
25 ºC

EXTRACCIÓN ASISTIDA CON ULTRASONIDOS



1:3 p/v
90 % amplitud (164 W)
1 hora
75 ºC

Purificación - Resina PAD900

ADSORCIÓN - DESORCIÓN (x2)

1:10 p/v	1:3 p/v
3 horas	EtOH 50%
25 ºC	1 hora
	45 ºC

Estabilización – Liofilizador
48 horas

CAPACIDAD ANTIOXIDANTE MEDIANTE MÉTODO ABTS (IN VITRO)

+ ABTS^{+}
10 µL 1000 µL

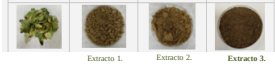
4 min

Medida absorbancia
a 734 nm
CURVA TROLOX

CAPACIDAD ANTIOXIDANTE MEDIANTE LA TÉCNICA DE IMPEDANCIA (IN VIVO)

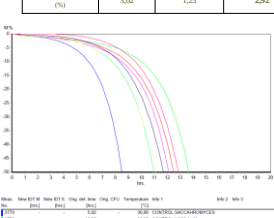
Rendimiento: gramos extracto obtenido a partir de 100 g de peso fresco de subproducto.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES



Subproducto alcachofa | Extracto 1. Extracción acuosa | Extracto 2. Extracción enzimática | **Extracto 3. Extracción asistida con ultrasonidos**

ABTS (mg Eq Trolox/ g muestra)	41,16	92,84	**118,68**
Rendimiento (%)	3,02	1,23	**2,92**



Este proyecto ha recibido financiación del programa de investigación e innovación Horizonte 2020 de la Unión Europea (convocatoria Green Deal) en virtud de un acuerdo de subvención No 101036838 (Oct 2021-Sep 2024). Más información https://agro2circular.eu/

Agro2Circular

Unión Europea

UNIVERSITAS Miguel Hernández

III Congreso Universitario en Innovación y Sostenibilidad Agroalimentaria (CUISA)

15 y 16 de septiembre de 2022

50 ANIVERSARIO EPSO ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE ORIHUELA