

FICHA DE DIVULGACIÓN	
TÍTULO DEL PROYECTO PILOTO	AGCOOP_A/2021/020 – Obtención de productos en polvo a partir de las líneas de confección de col blanca para su uso como ingrediente funcional sostenible y para la gestión integrada de plantas arvenses [FUNBIOPEST]
MIEMBROS DEL EQUIPO	Universitat Politècnica de València. Instituto de Ingeniería de Alimentos para el Desarrollo. Instituto Agroforestal Mediterráneo Agrícola Villena Coop.V
AÑOS DE DESARROLLO	Anualidad 2021 y anualidad 2022
TIPO DE PROYECTO	Ayudas para la cooperación en el marco del Programa de desarrollo rural de la Comunitat Valenciana 2014-2020. Experiencias de transformación agroalimentaria innovadoras, especialmente vinculadas a figuras de calidad diferenciada y producción ecológica
OBJETIVOS	Desarrollar un proceso tecnológico de obtención de productos en polvo a partir de los desechos de col producidos en las líneas de confección de hortalizas, que permita la valorización de este residuo como ingrediente funcional y como producto para la gestión integrada de plantas arvenses, contribuyendo así al desarrollo de procesos de producción más sostenibles.
DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS REALIZADOS	<p>Durante la primera anualidad del proyecto se llevaron a cabo las actividades dirigidas al estudio de los pretratamientos (triturado/troceado, congelación/fresco) y las operaciones de deshidratación (secado por aire caliente a 50, 60 y 70 °C y liofilización), sobre las características fisicoquímicas del residuo pretratado y de los polvos obtenidos. Las actividades desarrolladas en Agrícola Villena Coop. se centraron en la selección, separación y molienda del residuo de col, mientras que en el IUIAD se ha completado el estudio de desestructuración, junto con el del secado del residuo para la obtención de los polvos.</p> <p>En la segunda anualidad, se ha completado la caracterización fisicoquímica de los polvos obtenidos, incluyendo las propiedades antioxidantes (fenoles, flavonoides, actividad AO), el contenido en glucosinolatos/isotiocianatos y las propiedades tecnológicas de los polvos, con el fin de valorar su uso como ingrediente funcional. El estudio ha permitido discutir la influencia de las variables de proceso en las propiedades de los productos. Del mismo modo, se ha valorado la respuesta de los polvos a la digestión simulada <i>in vitro</i>. Adicionalmente a las tareas inicialmente programadas para el IIAD-UPV, se han realizado experiencias complementarias con residuos de brócoli (tallos) por su potencial mayor contenido en isotiocianatos, así como estudios de fermentación como pretratamiento, previo a la obtención de los polvos, y su influencia sobre las propiedades antioxidantes de los polvos.</p> <p>Con respecto a las tareas desarrolladas por parte del IAM-UPV, se han completado los ensayos en invernadero, y se han propuesto ensayos en campo. Los ensayos de potencial herbicida se llevaron a cabo con determinados productos en polvo, seleccionados por haber presentado mejores propiedades en cuanto a contenido en antioxidantes e isotiocianatos. Los resultados obtenidos demuestran que los productos en polvo obtenidos tienen propiedades herbicidas, reduciendo significativamente la germinación</p>

de las plantas tanto en suelo agrícola, y también tras la siembra de especies conocidas bajo condiciones ambientales controladas. La mayor eficacia se consiguió en aplicación mediante mulching, especialmente controlando especies cuyas semillas tienen un tamaño igual o menor a 1 mm, tales como *E. bonariensis*. Los ensayos también han permitido conocer el comportamiento de los polvos cuando eran puestos en práctica, concretamente con el agua de riego. Queda por conocer los resultados bajo condiciones de campo, pero los obtenidos en invernadero aportan una visión muy positiva en cuanto a la utilización de productos de origen natural en el control de especies arvenses.

GRÁFICOS E IMÁGENES

Instituto Universitario de Ingeniería de Alimentos para el Desarrollo
 Universitat Politècnica de València

Inicio ¿Quiénes somos? **Noticias y Boletines** Investigación Publicaciones y Proyectos Formación Académica Contacto

2021

Nov 23 **El IIAAD colabora con Agrícola Villena Coop.V. y el Instituto Agroforestal Mediterráneo en el proyecto FUNBIOPEST.**
 El Instituto de Ingeniería de Alimentos (IIAAD) colabora con Agrícola Villena Coop.V. y el Instituto Agroforestal Mediterráneo (IAM) en el proyecto FUNBIOPEST para la obtención de productos en polvo a partir de residuos de las líneas de confección de Brassicas para su uso como ingrediente funcional sostenible y para la gestión integrada de plantas arvenses. El proyecto ha sido cofinanciado por la Unión Europea (FEADER), Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) y la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica, en el marco del Programa de desarrollo rural de la Comunitat Valenciana 2014-2020. [Más información.](#)

Unión Europea
 Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural
 Europa invierte en las zonas rurales

El Instituto de Ingeniería de Alimentos (IIAAD) colabora con Agrícola Villena Coop.V. y el Instituto Agroforestal Mediterráneo (IAM) en el proyecto FUNBIOPEST para la obtención de productos en polvo a partir de residuos de las líneas de confección de Brassicas para su uso como ingrediente funcional sostenible y para la gestión integrada de plantas arvenses.

El proyecto FUNBIOPEST tiene como objetivo la valorización de los residuos de confección de col blanca y otras Brassicas utilizadas en la confección de bandejas, mediante el desarrollo de un proceso tecnológico de obtención de polvos que permita su valorización como ingrediente funcional y como producto natural para el control de plantas arvenses. Las Brassicas se caracterizan por ser ricas en glucosinolatos e isocinolatos, compuestos bioactivos con propiedades antimicrobianas, antioxidantes y anticancerígenas, por lo que presentan un gran potencial como ingrediente funcional para la formulación de alimentos. Además de sus beneficios para la salud, el carácter antimicrobiano y antifúngico de estos compuestos ha impulsado el estudio de su uso frente al control de plagas y malas hierbas (hongos, insectos, arvenses...), con el fin de reducir el uso de plaguicidas sintéticos.

En este proyecto de colaboración, el Grupo de Alimentos Funcionales del Instituto U. de Ingeniería de Alimentos para el Desarrollo (IIAAD), aportará las capacidades y experiencia necesaria para desarrollar el proceso de obtención de polvos y su caracterización físico-química y funcional; por otro, el Grupo de Desarrollo de Herbicidas Naturales del Instituto Agroforestal Mediterráneo (IAM), llevará a cabo los estudios relacionados con el potencial de los polvos obtenidos para el control del crecimiento de plantas arvenses. Por su parte, Agrícola Villena Coop. V., proporcionará y procesará en parte los residuos en origen y participará en ensayos en campo experimental.

El proyecto ha sido cofinanciado por la Unión Europea (FEADER), Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (MAPA) y la Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica, en el marco del Programa de desarrollo rural de la Comunitat Valenciana 2014-2020.

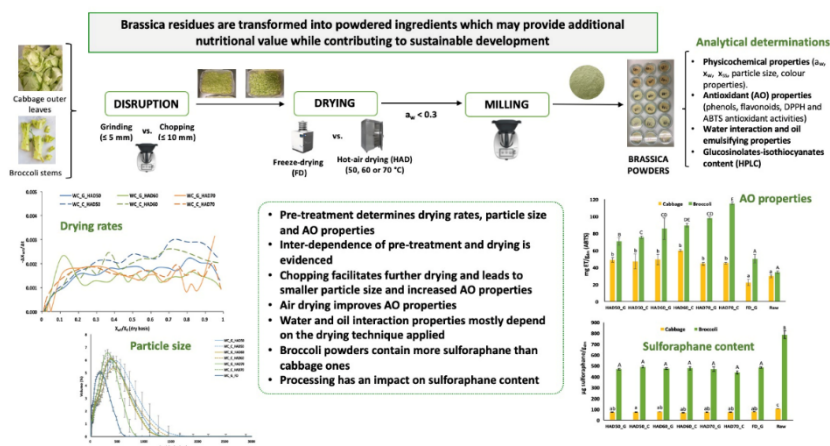


GENERALITAT VALENCIANA
 Conselleria de Agricultura, Desarrollo Rural, Emergencia Climática y Transición Ecológica

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN

Unión Europea
 Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural
 Europa invierte en las zonas rurales

Obtención de productos en polvo a partir de las líneas de confección de col blanca para su uso como ingrediente funcional sostenible y para la gestión integrada de plantas arvenses (FUNBIOPEST)
 Ayuda para la cooperación en el marco del Programa de desarrollo rural de la Comunitat Valenciana 2014-2020. Proyecto de cooperación relacionado con experiencias innovadoras y sostenibles entre productores y centros de investigación con cultivos adaptados al cambio climático y productos con modelos agroecológicos.
 Presupuesto total UPV: 47.400,00 €
 Subvención fondos europeos: 80%



Open Access Article

Impact of Disruption and Drying Conditions on Physicochemical, Functional and Antioxidant Properties of Powdered Ingredients Obtained from Brassica Vegetable By-Products

by Claudia Bas-Bellver, Cristina Barrera, Noelia Betoret and Lucia Seguí

Instituto Universitario de Ingeniería de Alimentos para el Desarrollo, Universitat Politècnica de València, 46022 Valencia, Spain

Funding: This research was funded by the regional government of Valencia (Generalitat Valenciana) under the Rural Development Program 2014–2020 (Ayudas para la cooperación en el marco del Programa de desarrollo rural de la Comunitat Valenciana 2014–2020. Experiencias innovadoras y sostenibles entre productores y centros de investigación con cultivos adaptados al cambio climático y producidos con modelos agroecológicos) and the Spanish Ministry of Agriculture, fisheries and food, under the European Agricultural Fund for Rural Development. Grant number: AGCOOP_A/2021/020.

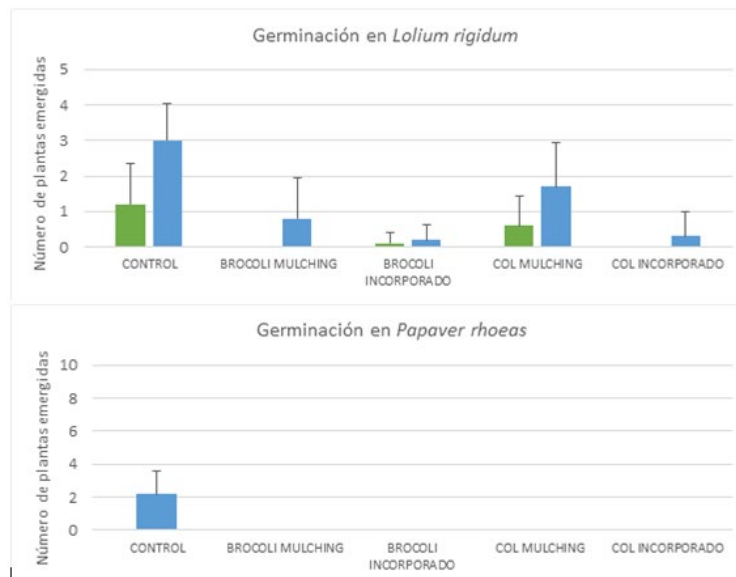
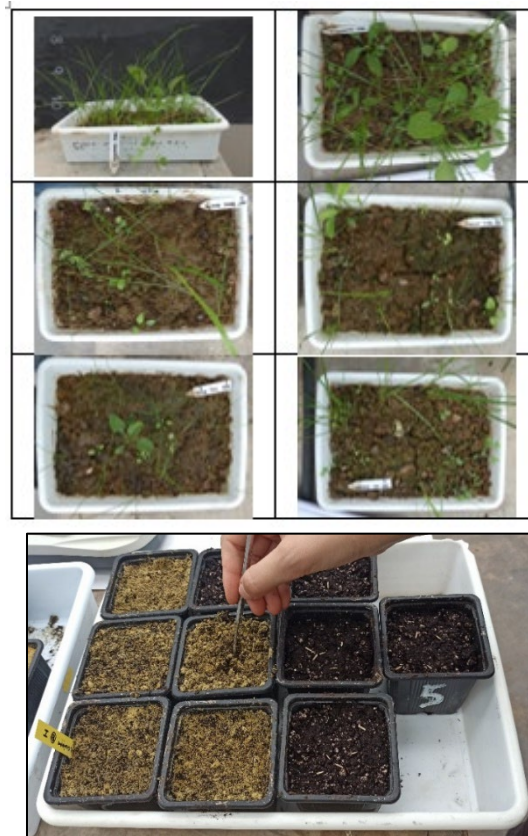
Article [Full-text available](#)

Impact of Disruption and Drying Conditions on Physicochemical, Functional and Antioxidant Properties of Powdered Ingredients Obtained from Brassica Vegetable By-Products

November 2022 · *Foods* 11(22):3663

DOI: [10.3390/foods11223663](https://doi.org/10.3390/foods11223663)

Project: CABBAGE WASTES POWDERS AS FUNCTIONAL FOOD INGREDIENTS AND INTEGRATED PEST MANAGEMENT



ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN REALIZADAS

1. Cartelería y placas en instalaciones del IIAD-UPV y Agrícola Villena Coop.
2. Divulgación a través de webs beneficiarios (noticias y textos resumen divulgativos): <http://www.iiad.upv.es/NOTICIA%20WEB%20IIAD.pdf>
3. Repositorio institucional en abierto (riunet) de divulgación de los trabajos Fin de Grado y Tesis de Máster desarrollados en el marco del proyecto.
4. Publicación en abierto en revista JCR (Q1) del artículo "Bas-Bellver, C.;

	<p>Barrera, C.; Betoret, N.; Seguí, L. Impact of Disruption and Drying Conditions on Physicochemical, Functional and Antioxidant Properties of Powdered Ingredients Obtained from Brassica Vegetable By-Products. <i>Foods</i> 2022, <i>11</i>, 3663. https://doi.org/10.3390/foods11223663"</p> <p>5. Divulgación del proyecto y publicación en ResearchGate</p>
LINKS AL PROYECTO	<p>http://www.iiad.upv.es/noticias.html https://www.researchgate.net/project/CABBAGE-WASTES-POWDERS-AS-FUNCTIONAL-FOOD-INGREDIENTS-AND-INTEGRATED-PEST-MANAGEMENT</p>
OTRA INFORMACIÓN RELEVANTE	
OTROS LINKS RELACIONADOS	
CONTACTO	<p>Lucía Seguí Gil lusegil@upvnet.upv.es</p>