

Jornada regional de difusión de los proyectos AGROALNEXT-MU

AGROALNEXT

Jornada 2

Desarrollos de Nuevos Alimentos Funcionales y Mejora de la Seguridad en el Sector Agroalimentario

UPCT, lunes 19 de febrero de 2024

Este estudio forma parte del Programa AGROALNEXT que ha sido financiado por MCIN con fondos NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) y por la Fundación Séneca con fondos de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (CARM).

This study formed part of the AGROALNEXT programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) and by Fundación Séneca with funding from Comunidad Autónoma Región de Murcia (CARM).



Desarrollo de nuevos productos derivados de subproductos hortofrutícolas mediante técnicas emergentes de procesado. Suplementación de la calidad bioactiva maximizando su funcionalidad. Estudios de vida útil.

Francisco Artés Hernández

**Grupo de Postrecolección y Refrigeración
Universidad Politécnica de Cartagena**

Otros investigadores participantes en el Equipo:

Lorena Martínez Zamora; Marina Cano Lamadrid; Perla Gómez Di Marco, Laleh Mozafari, Rosa Zapata Arráez y Seyedehzeinab Hashemi



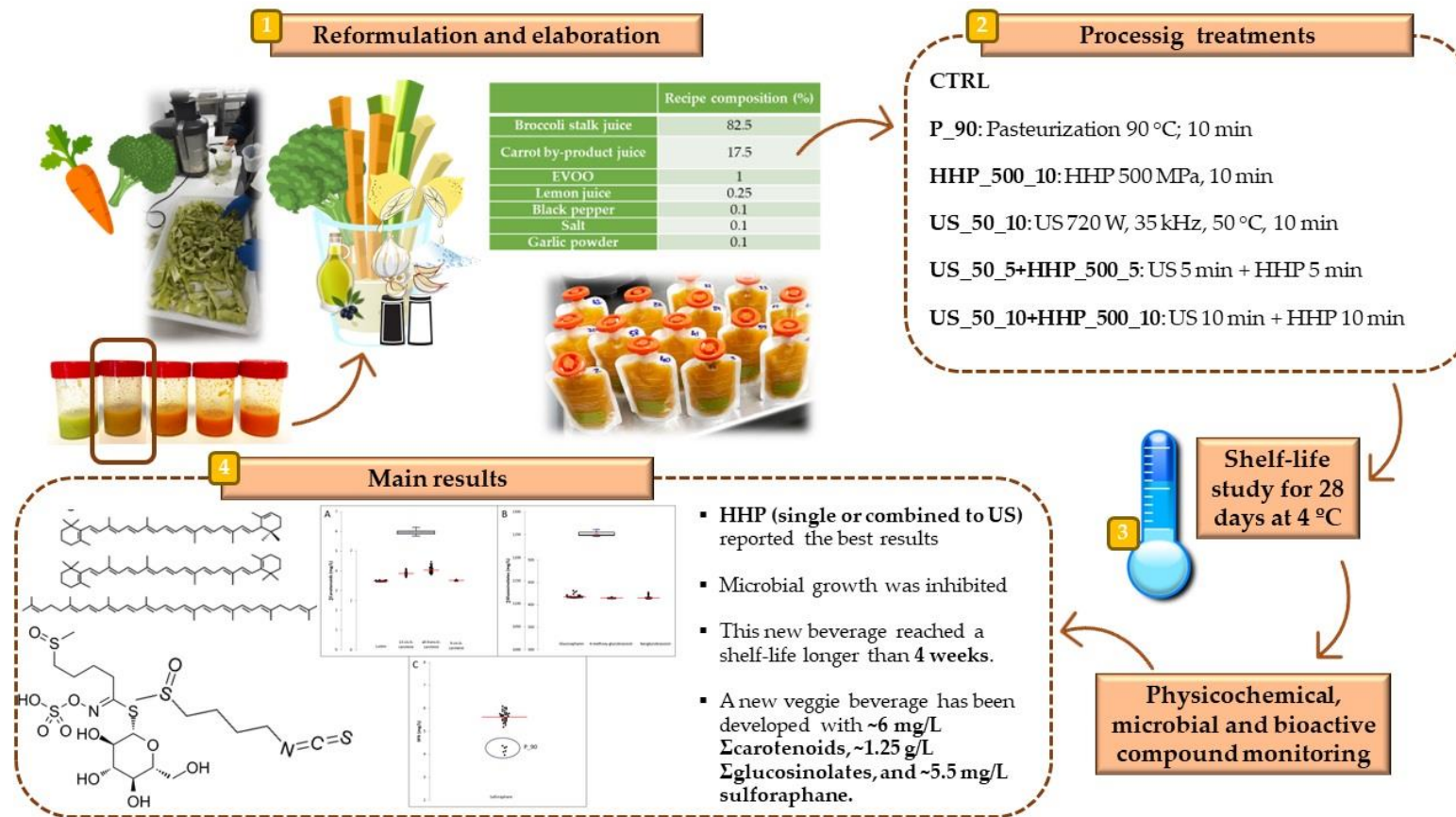
- General
 - Desarrollo de nuevos productos derivados de subproductos hortofrutícolas mediante técnicas emergentes de procesado
- Específicos
 - Desarrollo de productos bebibles mediante tecnologías emergentes
 - Desarrollo de productos untables mediante tecnologías emergentes
 - Suplementación de la calidad bioactiva maximizando funcionalidad
 - Optimización de procedimientos mediante modelos no lineales RSM

- WP1.- Desarrollo de nuevos productos mediante técnicas emergentes de procesado
 - Tarea 1.- Desarrollo de nuevos productos bebibles
 - Tarea 2.- Desarrollo de nuevos productos untables
 - Tarea 3.- Suplementación de la calidad bioactiva maximizando su funcionalidad
 - Tarea 4.- Estudios de vida comercial
 - Tarea 5.- Optimización mediante modelos no lineales RSM
- WP2.- Difusión y publicación de resultados

Resultados alcanzados

WP1.- Desarrollo de nuevos productos mediante técnicas emergentes de procesado

- Tarea 1+4.- Producto bebible: zumo de subproductos de brócoli y zanahoria procesado por alta presión hidrostática y ultrasonidos.

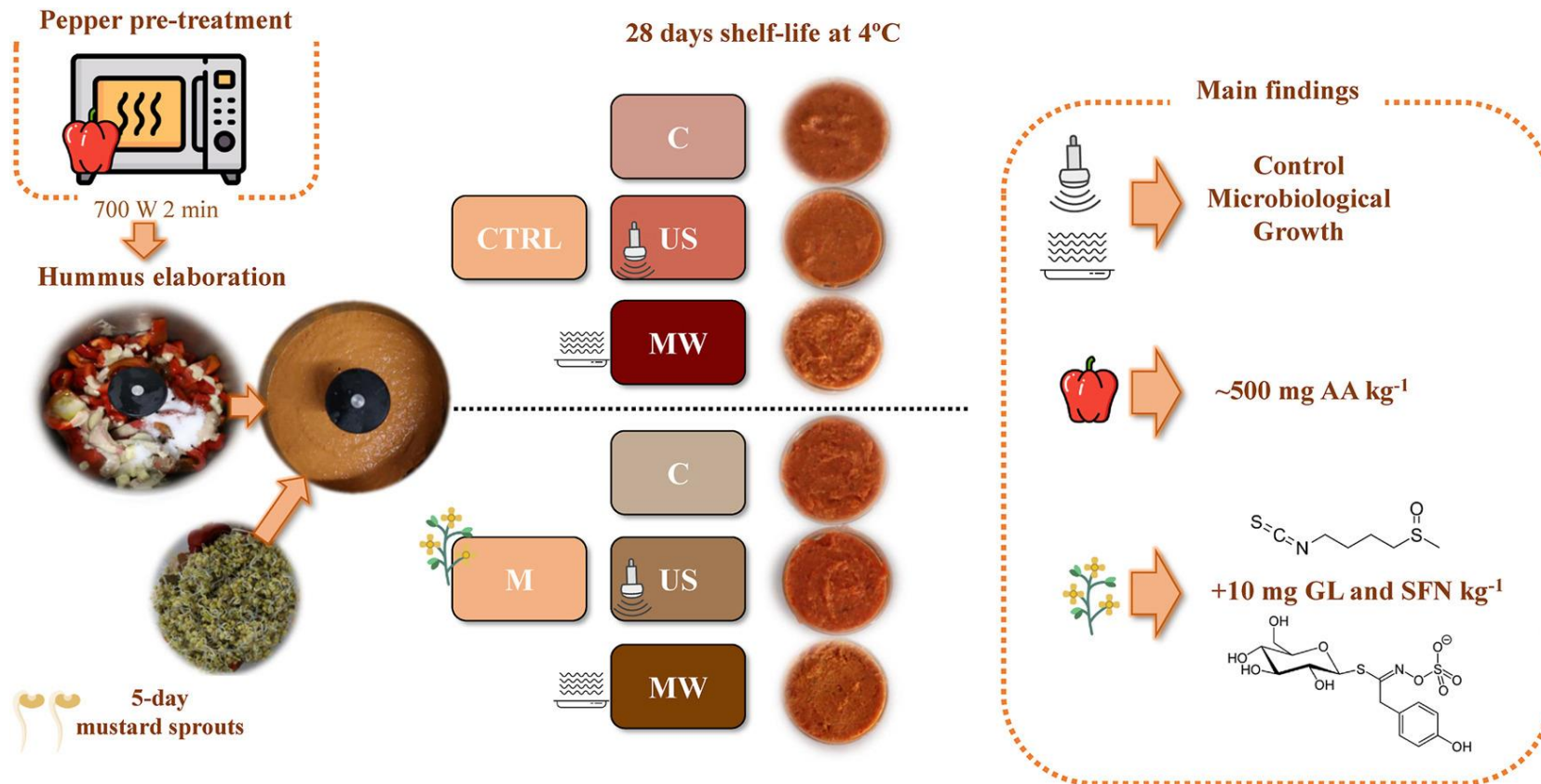


Pérez P., Hashemi S., Cano-Lamadrid M., Martínez-Zamora L., Gómez P.A., Artés-Hernández F. 2023. Effect of Ultrasound and High Hydrostatic Pressure processing on quality and bioactive compounds during shelf life of a broccoli and carrot by-products beverage. *Foods*. 12(20). 3808. 17 pp. <https://doi.org/10.3390/foods12203808>

Resultados alcanzados

WP1.- Desarrollo de nuevos productos mediante técnicas emergentes de procesado

- Tarea 2+3+4.- Producto untable: Humus de subproductos del pimiento enriquecido en germinados de mostaza procesado por ultrasonidos y microondas



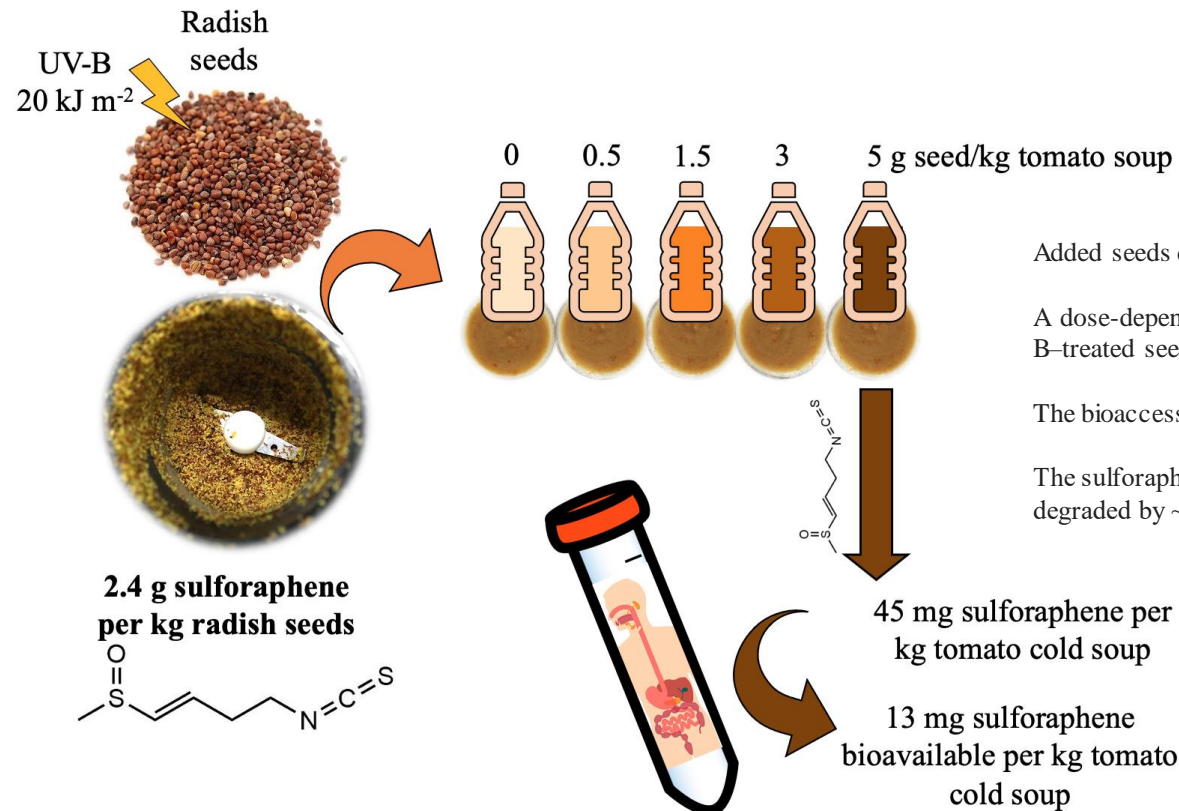
US -50 °C/35 kHz/12 min-preserved nutritional quality
US increased the sulforaphane content (10–24%).
MW -9 kW/35 s-reduced the microbial load by 4 log CFU g⁻¹.
MW decreased the vitamin C (73%) and sulforaphane (71.5%).

Martínez-Zamora L., Castillejo N., Artés-Hernández F. 2023. Ultrasound and microwave treatments preserved quality of a pepper-based hummus enriched in mustard sprouts. LWT. 185: 115178. 9 pp.
<https://doi.org/10.1016/j.lwt.2023.115178>

Resultados alcanzados

WP1.- Desarrollo de nuevos productos mediante técnicas emergentes de procesado

- Tareas 3+4.- Suplementación de la calidad bioactiva de un reformulado de gazpacho a base de Kumatos® cherry con sulforafeno altamente bioaccesible, procedente de semillas de rábano tratadas con UV-B



Added seeds did not affect physicochemical quality attributes, microbial growth, nor sensory perception.

A dose-dependent behaviour was shown in glucoraphenin and sulforaphene content, according to concentrations of UV-B-treated seeds added.

The bioaccessible fraction of glucosinolates and isothiocyanates was kept constant throughout shelf life.

The sulforaphene content increased by ~ 19% after 2 days at 4 °C, of which the 33% was bioaccessible, and it was degraded by ~ 20% after 8 days at 4 °C.

Martínez-Zamora L., Castillejo N., Artés-Hernández F. 2024. Fortification of an innovative tomato cold soup with high bioaccessible sulforaphene from UV-B treated radish seeds. Food and Bioprocess Technology. <https://doi.org/10.1007/s11947-023-03273-0>



Resultados alcanzados

AGROALNEXT

WP3.- Difusión y publicación de resultados

- Artículos científicos (5)
 - Artés-Hernández, F.; Martínez-Zamora, L.; Cano-Lamadrid, M.; Hashemi, S.; Castillejo, N. 2023. Genus Brassica **By-Products Revalorization with Green Technologies to Fortify** Innovative Foods. Foods, 12, 561. <https://doi.org/10.3390/foods12030561>
 - Martínez-Zamora L., Castillejo N., Artés-Hernández F. 2023. **Ultrasound and microwave** treatments preserved quality of a **pepper-based hummus** enriched in **mustard** sprouts. LWT. 185: 115178. 9 pp. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2023.115178>
 - Martínez-Zamora L., Cano-Lamadrid M., Artés-Hernández F., Castillejo N. 2023. **Flavonoid extracts from lemon by-products** as a functional ingredient for new foods. Foods. 12(19):3687. 17 pp. <https://doi.org/10.3390/foods12193687>
 - Pérez P., Hashemi S., Cano-Lamadrid M., Martínez-Zamora L., Gómez P.A., Artés-Hernández F. 2023. Effect of **Ultrasound and High Hydrostatic Pressure** processing on quality and bioactive compounds during shelf life of a **broccoli and carrot by-products** beverage. Foods. 12(20). 3808. 17 pp. <https://doi.org/10.3390/foods12203808>
 - Martínez-Zamora L., Castillejo N., Artés-Hernández F. 2024. **Fortification** of an innovative **tomato cold soup** with high bioaccessible sulforaphene from **UV-B treated radish seeds**. Food and Bioprocess Technology. <https://doi.org/10.1007/s11947-023-03273-0>



Resultados alcanzados

AGROALNEXT

- **Congresos (2)**
 - Pérez P., Hashemi S., Cano-Lamadrid M., Martínez-Zamora L., Gómez P.A., Artés-Hernández F. 2023. An innovative beverage made from revalorized broccoli and carrots by-products. In: III International Symposium on Beverage Crops. ISHS. Murcia (Spain). 24-27 April. Oral presentation (O28). Page 39. <https://www.bevcrops23.es/> <https://www.ishs.org/symposium/677>
 - Zapata R., Cano-Lamadrid M., Martínez-Zamora L., Francisco Artés-Hernández. 2023. Revalorización de subproductos cítricos mediante la extracción de compuestos antioxidantes y antimicrobianos e incorporación en matrices alimentarias para mejorar su calidad. VIII Jornadas Doctorales del Campus Mare Nostrum. 26-28 junio. ID340. Oral.
- **Divulgación en Cursos y seminarios:**
 - 2023-03-17. Rutas biotecnológicas de la ETSIA- UPCT. Taller: ¿Es posible aprovechar el desperdicio de alimentos como fuente de nutrientes? Dr. Francisco Artés Hernández, Dra. Lorena Martínez Zamora y Dra. Marina Cano Lamadrid
 - 2023-03-27. 18º CURSO EN TECNOLOGÍA POSTCOSECHA. UPCT Revalorización de subproductos de las industrias de manipulación y procesado mínimo hortofrutícola.
 - 2023-03-29. 12º Seminario Internacional: Avances tecnológicos en la postcosecha hortofrutícola. Programa de doctorado TAIDA de la UPCT
 - 2023-04-05. Universidad de Foggia (Italia). Impartición de 2 seminarios de presentación de resultados preliminares: Ultrasounds assisted technology for bioactive compounds extraction of pomegranates. Dra. Marina Cano Lamadrid. A new beverage from Brassica and carrots by-products. Dra. Lorena Martínez Zamora
 - 2023-04-20. Fame Innova. Torre Pacheco. Poster de diseminación del proyecto en el stand de la ETSIA
 - 2023-05-29/2023-06-02. Universidad de Wroclaw (Polonia). Impartición de seminario de presentación de resultados preliminares: "Green extraction technologies of phytochemicals from horticultural by-products. Dr. Francisco Artés Hernández y Dra. Marina Cano Lamadrid

Contacto:

Nombre: Francisco Artés Hernández

Correo electrónico: fr.artes-hdez@upct.es

Teléfono: 968 32 55 09

AGROALNEXT

GRACIAS.

Este estudio forma parte del Programa AGROALNEXT que ha sido financiado por MCIN con fondos NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) y por la Fundación Séneca con fondos de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (CARM).

This study formed part of the AGROALNEXT programme and was supported by MCIN with funding from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) and by Fundación Séneca with funding from Comunidad Autónoma Región de Murcia (CARM).

