



## Becas colaboración curso 2021/2022

Fecha: 28 Mayo 2021

### Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS*

**Núm Proyecto: 2021/33/00007**

#### Responsable

Cárcel Carrión, Juan Andrés

#### E-mail

jcarcel@tal.upv.es

#### Ext.

79365

#### Responsable

García Pérez, José Vicente

#### E-mail

jogarpe4@tal.upv.es

#### Ext

79376

#### Título proyecto

Estudio de la aplicación combinada de ultrasonidos de potencia y campos eléctricos moderados en procesos de extracción de compuestos de interés

#### Valoración proyecto

4

#### Descripción proyecto

La adopción de soluciones de procesamiento innovadoras, emergentes y más sostenibles es esencial para el crecimiento futuro y el avance de la industria alimentaria. Así, el uso de campos eléctricos moderados (MEF) ha demostrado tener aplicaciones exitosas en el procesamiento de alimento basado en su potencial para acelerar procesos de transferencia de masa (por ejemplo, extracción / impregnación) y calentamiento volumétrico (por ejemplo, ablandamiento, coagulación, cocción o procesamiento de calor) con una elevada eficiencia en el uso de la energía. Los ultrasonidos de potencia (US) también presentan un elevado potencial para intensificar la transferencia de masa y calor. De hecho, los ultrasonidos se han aplicado en procesos como secado, extracción, salado y desalado, limpieza, infusión o desespumado. Por ejemplo, en las operaciones de extracción de compuestos de interés, el tratamiento con US favorece la penetración del solvente en el material, reduce el tiempo de procesado y aumenta el rendimiento. La combinación de ambas tecnologías, MEF y US, podría tener importantes ventajas tanto en el proceso en sí como en el consumo de energía. Sin embargo, en el momento actual hay muy pocos estudios sobre el uso combinado de ambas tecnologías. Por eso el principal objetivo del trabajo será evaluar la efectividad de la aplicación combinada de US y MEF en proceso de extracción de compuestos de interés a partir de diferentes matrices vegetales.

#### Actividades a realizar por el alumno

- Obtención experimental de cinéticas de extracción de compuestos antioxidantes a partir de matrices vegetales en diferentes condiciones: extracción hidroalcohólica convencional (referencia); extracción asistida con US, extracción con aplicación de MEF y combinación de US y MEF
- Determinación de propiedades antioxidantes de los extractos obtenidos (capacidad antioxidante, compuestos fenólicos, etc) a diferentes tiempos de procesado.
- Modelización de los datos obtenidos para cuantificar la influencia de las variables de proceso (aplicación de



## Becas colaboración curso 2021/2022

*Fecha: 28 Mayo 2021*

ultrasonidos, MEF y combinación).

- Estudio de resultados y extracción de conclusiones

### **Horario**

A convenir con el alumno en función de su horario de clases