



Becas colaboración curso 2023/2024

Fecha: 29 Mayo 2023

Vicerrectorado de Investigación

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS*

Núm Proyecto: 2023/33/00015

Responsable

Seguí Gil, Lucía

E-mail

lusegil@upvnet.upv.es

Ext.

73676

Responsable

Barrera Puigdollers, María Cristina

E-mail

mcbarp@tal.upv.es

Ext

73677

Título proyecto

Estudio del efecto de las microondas y la fermentación en estado sólido con bacterias acidolácticas como pretratamientos para la mejora de las propiedades funcionales de productos en polvo obtenidos a partir de residuos de hortalizas.

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

La reintroducción de los residuos generados a lo largo de la cadena alimentaria es uno de los retos a los cuales se enfrenta la industria, que debe encontrar procesos de valorización con el fin de contribuir a la economía circular y al desarrollo de sistemas alimentarios más sostenibles. La obtención de ingredientes en polvo a partir de residuos hortofrutícolas ha cobrado interés en los últimos años debido fundamentalmente a su estabilidad y versatilidad. Los productos en polvo se obtienen mediante un proceso de desestructuración, secado y molienda que consigue alargar la vida útil del material vegetal y producir un ingrediente con propiedades nutricionales interesantes, que podría encontrar aplicación en la formulación de alimentos. La fermentación es un tratamiento tradicional sostenible y seguro, que ha cobrado importancia como estrategia de valorización de residuos. Además de los productos metabólicos sintetizados por los microorganismos, la acción enzimática sobre la estructura del material vegetal puede modificar su composición, resultando un producto mejorado desde el punto de vista nutricional. La fermentación con microorganismos probióticos da lugar a un producto rico en este tipo de microorganismos, beneficiosos para la salud si se ingieren en cantidades adecuadas. Por otro lado, el tratamiento por microondas tiene efectos sobre la estructura del material vegetal, los cuales pueden tener un impacto sobre la liberación de compuestos con capacidad antioxidante, así como sobre la capacidad de crecimiento de los microorganismos sobre el residuo.

El objetivo de la beca de colaboración consistirá en desarrollar ingredientes en polvo a partir de los residuos generados en la confección de hortalizas, y evaluar el efecto del procesado, con especial atención a los pretratamientos con microondas y fermentación.



Becas colaboración curso 2023/2024

Fecha: 29 Mayo 2023

Actividades a realizar por el alumno

El estudiante colaborará en el diseño y desarrollo de los procesos de obtención de productos en polvo a partir de residuos de hortalizas generados en cooperativa, con especial atención a los pretratamientos por microondas y fermentación.

Para ello, se ensayarán distintos tiempos y potencias de microondas para evaluar el efecto sobre la liberación de compuestos antioxidantes y los cambios estructurales promovidos. Así mismo, se estudiará el crecimiento del microorganismo *Lactobacillus plantarum* en el residuo pretratado con microondas y sin pretratar. Los residuos pretratados se someterán a un secado por aire caliente o liofilización, y posterior molienda, para obtener un producto en polvo del que se analizarán sus características fisicoquímicas (actividad del agua, humedad, sólidos solubles totales, tamaño de partícula) y antioxidantes (fenoles totales, flavonoides totales, actividad antioxidante ABTS y DPPH).

Localización de la actividad (Campus)

Vera

Horario

A convenir con el estudiante. Preferiblemente en horario de mañana, aunque también es posible alguna tarde.