



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

## PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN QUÍMICA

CURSO 2021/2022



Facultad de Ciencias

### PROPUESTA DEL DEPARTAMENTO/EMPRESA

#### DATOS BÁSICOS DEL TFG

TÍTULO TFG	Mejora del proceso de obtención de nutracéuticos a partir de subproductos de la industria alimentaria		
CÓDIGO TFG <sup>(1)</sup>	IQ-21/22-02	TIPOLOGÍA <sup>(2)</sup>	A2

<sup>(1)</sup> A rellenar por la dirección del dpto

OFERTADO POR	Profesor del Departamento	<input checked="" type="checkbox"/>
	Profesor del Departamento junto con Empresa o Institución	<input type="checkbox"/>

#### DATOS DE LA ENTIDAD (donde se va a realizar el TFG)

CENTRO (Departamento, institución o empresa)	Dpto de Ingeniería Química-Facultad de Ciencias		
DIRECCIÓN POSTAL	Avda. Fuentenueva S/N		
LOCALIDAD	Granada	C.P.	18071

#### DATOS DEL TUTOR

<b>TUTOR 1 (Tutor académico en caso de realizar el TFG en una empresa o institución)</b>			
NOMBRE Y APELLIDOS	Alejandro Fernández Arteaga		
DEPARTAMENTO	Ingeniería Química		
PARGO <sup>(3)</sup>	PTU		
TELÉFONO	958241568	E-MAIL	jandro@ugr.es

Rellenar en caso de haber un segundo tutor

<b>TUTOR 2</b>			
NOMBRE Y APELLIDOS			
DEPARTAMENTO			
CARGO <sup>(3)</sup>			
TELÉFONO		E-MAIL	
<b>TUTOR DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN (Rellenar en caso de realizar el TFG en una empresa o institución)</b>			
NOMBRE Y APELLIDOS			
EMPRESA			
TITULACIÓN			
TELÉFONO		E-MAIL	

<sup>(3)</sup> Catedrático, Profesor Titular, Profesor Contratado Doctor,....

## MEMORIA DE LA PROPUESTA DE TFG

### Introducción.

La industria agroalimentaria es un sector clave para la economía nacional, y dentro de la industria alimentaria, el mercado del café en España mueve una gran cantidad de dinero y produce al año más de 200000 toneladas de subproductos, principalmente posos de café que, en su mayoría, se desechan y no son reciclados para otros fines. La literatura científica muestra cómo se podrían obtener compuestos con actividad prebiótica a partir de la hidrólisis de los posos de café (por ejemplo melanoidinas o manooligosacáridos).

### Objetivos.

- Identificar, a partir de la bibliografía, los parámetros críticos en la hidrólisis de los residuos sólidos del café.
- Determinar a partir del estado del arte de los tratamientos enzimáticos sobre residuos lignocelulósicos similares, las mejores condiciones para realizar el tratamiento.
- Determinar la influencia de pretratamientos enzimáticos y la combinación extracción-pretratamiento enzimático sobre el rendimiento del proceso de hidrólisis de los residuos y los productos obtenidos.
- Caracterización estructural de los productos.

### Resumen de los trabajos a realizar por el estudiante/Plan de trabajo.

Se realizará una revisión bibliográfica sobre la hidrólisis de los residuos lignocelulósicos, y los procedentes de la industria cafetera. Se determinará el estado del arte de los procesos enzimáticos utilizados para la transformación de los residuos lignocelulósicos, determinando los parámetros críticos. Con dos de esos parámetros críticos se planteará un diseño de experimentos y se procederá a su desarrollo en biorreactores. Se establecerán las conclusiones correspondientes.

Posteriormente se determinará la influencia de cada combinación de parámetros anteriormente estudiada sobre la hidrólisis a alta presión, identificando los compuestos obtenidos en cada caso por cromatografía de gases.

Finalmente se ensayará un proceso previo de extracción de la fase grasa de los residuos para determinar la posible mejora del pretratamiento enzimático y por tanto del proceso en su conjunto.

Se abordará la determinación estructural de los productos nutraceuticos obtenidos, una vez separados por cromatografía.

---

**Una vez cumplimentado deberá ser enviado junto con el resto de las propuestas del departamento en formato pdf al correo: [gradoquimica@ugr.es](mailto:gradoquimica@ugr.es). El nombre de cada fichero debe de coincidir con el código del TFG.**

---

### TIPOLOGÍA<sup>(2)</sup>

A. Trabajos de investigación con orientación básica o aplicada, cuya temática se relacione con los contenidos de la titulación, como:

- A1.** Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado, a partir de material ya disponible en los Centros.
- A2.** Trabajos experimentales, de toma de datos de campo, de laboratorio, etc.
- A3.** Elaboración de guías prácticas relacionadas con la temática del Grado.

B. Trabajos científico-técnicos representativos del ejercicio profesional para el que capacita la titulación, como:

- B1.** Elaboración de un informe o un proyecto de naturaleza profesional.
- B2.** Elaboración de un plan de empresa.
- B3.** Simulación de encargos profesionales.

C. Trabajos bibliográficos (**C**)