



UNIVERSIDAD  
DE GRANADA

## PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN QUÍMICA

CURSO 2023/2024



Facultad de Ciencias

### PROPUESTA DEL DEPARTAMENTO/EMPRESA

#### DATOS BÁSICOS DEL TFG

TÍTULO TFG	Evaluación medioambiental de microfibras liberadas por tejidos en combinación con tensioactivos		
CÓDIGO TFG <sup>(1)</sup>	IQ-11	TIPOLOGÍA <sup>(2)</sup>	A2

<sup>(1)</sup> A rellenar por la dirección del dpto que vendrá dado como: código del dpto-Nº de orden (p.e.: QA-01)

<sup>(2)</sup> Al final del documento se encuentran las diferentes tipologías

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)	DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA QUÍMICA		
DIRECCIÓN POSTAL <sup>(3)</sup>	Facultad de Ciencias. Departamento de Ingeniería Química. Avda. Fuente Nueva sn		
LOCALIDAD <sup>(3)</sup>	GRANADA	C.P. <sup>(3)</sup>	18071

<sup>(3)</sup> A rellenar en el caso de realizarse en una empresa

#### DATOS DEL TUTOR

TUTOR 1 (Tutor académico en caso de realizar el TFG en una empresa o institución)			
NOMBRE Y APELLIDOS	FRANCISCO RIOS RUIZ		
DEPARTAMENTO	INGENIERÍA QUÍMICA		
CARGO <sup>(4)</sup>	PROFESOR AYUDANTE DOCTOR		
TELÉFONO	958244075	E-MAIL	rios@ugr.es

Rellenar en caso de haber un segundo tutor

TUTOR 2			
NOMBRE Y APELLIDOS	MANUELA LECHUGA VILLENA		
DEPARTAMENTO	INGENIERÍA QUÍMICA		
CARGO <sup>(4)</sup>	PROFESORA TITULAR		
TELÉFONO	958241000 ext. 20164	E-MAIL	nlvillen@ugr.es
TUTOR DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN (Rellenar en caso de realizar el TFG en una empresa o institución)			
NOMBRE Y APELLIDOS			
TITULACIÓN			
TELÉFONO		E-MAIL	

<sup>(4)</sup> Catedrático, Profesor Titular, Profesor Contratado Doctor,....

## MEMORIA DE LA PROPUESTA DE TFG

### Introducción.

Cada vez que se lavan los tejidos, millones de microfibras plásticas son liberadas en las aguas residuales del lavado debido al desgaste y la fricción durante el proceso de lavado llegando a las plantas de tratamiento de aguas residuales (EDAR) y a los diferentes compartimentos acuáticos. Numerosos estudios han alertado de los problemas medioambientales y de salud que pueden provocar, acumulándose en los organismos acuáticos y terrestres y actuando como vectores para productos tóxicos haciendo que éstos lleguen a formar parte de la cadena trófica.

En este trabajo se propone la evaluación del impacto ambiental de microfibras liberadas por los tejidos en combinación con los componentes principales de las formulaciones detergentes (tensoactivos), mediante ensayos de biodegradabilidad, toxicidad, caracterización y análisis para tensoactivos y microfibras.

### Objetivos.

1. Evaluación de la biodegradabilidad de microfibras y tensoactivos aniónicos y no-iónicos
2. Evaluación de la toxicidad de microfibras tensoactivos aniónicos y no-iónicos
3. Análisis de adsorción de tensoactivos en la superficie de microfibras

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

- Revisión del estado del arte sobre el impacto ambiental de microfibras y tensoactivos
- Puesta a punto de métodos para el análisis de tensoactivos
- Puesta a punto de métodos para la caracterización de microfibras
- Desarrollo de ensayos de ensayos de biodegradación y toxicidad
- Análisis de resultados y sinergias en el impacto ambiental de microfibras y tensoactivos

---

**Una vez cumplimentado deberá ser enviado junto con el resto de las propuestas del departamento en formato pdf (Word transformado en pdf, NO escaneado) 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**)