



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	Síntesis de nanoflores y su uso como fases sensoras		
CÓDIGO TFG <sup>(1)</sup>	QA-21/22-17	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

<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 Química Analítica		
DIRECCIÓN POSTAL <sup>(3)</sup>	Facultad de Ciencias, Campus Fuentenueva S/N		
LOCALIDAD <sup>(3)</sup>	Granada	C.P. <sup>(3)</sup>	

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

#### DATOS DEL TUTOR

<b>TUTOR 1 (Tutor académico en caso de realizar el TFG en una empresa o institución)</b>			
NOMBRE Y APELLIDOS	Alfonso Salinas Castillo		
DEPARTAMENTO	Química Analítica		
CARGO <sup>(4)</sup>	Profesor Titular Universidad		
TELÉFONO	958247903	E-MAIL	alfonsos@ugr.es

#### Rellenar en caso de haber un segundo tutor

<b>TUTOR 2</b>			
NOMBRE Y APELLIDOS	Ignacio De Orbe Payá		
DEPARTAMENTO	Química Analítica		
CARGO <sup>(4)</sup>	Profesor Titular Universidad		
TELÉFONO	958248991	E-MAIL	idorbe@ugr.es
<b>TUTOR DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN (Rellenar en caso de realizar el TFG en una empresa o institución)</b>			
NOMBRE Y APELLIDOS			
TITULACIÓN			
TELÉFONO		E-MAIL	

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

## MEMORIA DE LA PROPUESTA DE TFG

### Introducción.

Según diversos estudios, biomoléculas como proteínas, péptidos o anticuerpos por lo general pierden su actividad bastante rápidamente cuando se disuelven en disoluciones acuosas, ya que pueden sufrir oxidación, disociación de iones, o su estructura podría destruirse en presencia de aire/agua por calor.

Recientemente se ha desarrollado un elegante método de inmovilización de enzimas mediante la síntesis de nanoflores, es decir, una clase de materiales híbridos en forma de flor que contienen en su estructura compuestos orgánicos (proteínas, enzimas, anticuerpos...) inmovilizados mediante iones metálicos ( $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mn}^{2+}$ ...); estos destacan entre otros por la excelencia de sus ventajas en la estabilización de las enzimas y en las posibilidades que nos brindan para su implementación en sensores.

### Objetivos.

El objetivo propuesto se puede conseguir a través de los siguientes objetivos específicos:

- 1) Preparación y caracterización de las nanoflores.
- 2) Caracterización de las nanoflores desarrolladas para sensores ópticos.
- 3) Implementación en sistemas de papel.

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

Elaboración de una revisión bibliográfica del tema.

Descripción de la parte experimental realizada en el laboratorio.

Elaboración de la memoria de TFG.

---

***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)