



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	Síntesis de difenilmetanos como sintones para espirocompuestos quirales.		
CÓDIGO TFG <sup>(1)</sup>	QO-23-24-03	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 Química Orgánica		
DIRECCIÓN POSTAL <sup>(3)</sup>			
LOCALIDAD <sup>(3)</sup>		C.P. <sup>(3)</sup>	

<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	M <sup>a</sup> Araceli González Campaña		
DEPARTAMENTO	Departamento de Química Orgánica		
CARGO <sup>(4)</sup>	Profesora Titular		
TELÉFONO	958 24 80 29	E-MAIL	araceligc@ugr.es

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

TUTOR 2			
NOMBRE Y APELLIDOS	Carlos Moreno Cruz		
DEPARTAMENTO	Departamento de Química Orgánica		
CARGO <sup>(4)</sup>	Contratado de Investigación Postdoctoral – Junta de Andalucía		
TELÉFONO	958 24 15 38	E-MAIL	cmorenoc@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.

Los espirocompuestos son sistemas que pueden presentar quiralidad axial. Entre ellos, los análogos puramente carbonados son de especial interés para el estudio de sus propiedades ópticas y electrónicas. Asimismo, la introducción de quiralidad permite el estudio de sus propiedades quirópticas y su aplicación en sistemas de encriptación de información y emisores OLEDs quirales.

La preparación de espirocompuestos que presentan exclusivamente anillos de seis miembros sirve como estudio del efecto del tamaño de anillo, en comparación a sus análogos de cinco miembros. Esto, además, permite la introducción de funcionalización adicional. Estos compuestos se pueden preparar a partir de difenilmetanos, funcionalizados tanto en el anillo aromático como en el puente metileno.

Por tanto, para investigar el efecto de la presencia de anillos hexagonales en compuestos espiránicos, se propone la síntesis y caracterización de una familia de difenilmetanos funcionalizados, ya descritos en bibliografía.

### Objetivos.

Esta propuesta recoge la preparación de difenilmetanos con grupos funcionales de tipo metilo, bromo, yodo o fenilo. Las rutas sintéticas se encuentran descritas en bibliografía, aunque se prevén modificaciones de las mismas en caso de requerirse durante el proceso de optimización. Seguidamente, se caracterizarán los compuestos preparados utilizando técnicas

Los objetivos planteados son:

- 1) Revisión bibliográfica sobre las rutas sintéticas para la preparación de difenilmetanos funcionalizados.
- 2) Síntesis y optimización de las rutas descritas para la obtención de los compuestos propuestos.
- 3) Purificación de los diferentes compuestos orgánicos intermedios y finales.
- 4) Caracterización completa de los compuestos orgánicos preparados.

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

El alumno realizará tareas enmarcadas dentro de la Síntesis Orgánica, tales como:

- 1) Revisión bibliográfica sobre las rutas sintéticas para la preparación de difenilmetanos funcionalizados.
- 2) Síntesis y purificación de los compuestos preparados mediante técnicas de cromatografía.
- 3) Caracterización de los compuestos preparados mediante las técnicas de RMN de  $^1\text{H}$  y  $^{13}\text{C}$ , espectrometría de masas, espectroscopia de infrarrojo y/o UV-Vis.

---

**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**)