

GRADO EN QUÍMICA// DOBLE GRADO EN QUÍMICA E INGENIERÍA DE MATERIALES



Facultad de Química

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2026/2027:

TÍTULO (Español)	Síntesis y aplicaciones en catálisis de complejos de Ag(I)/Au(I) basados en carbenos N-heterocíclicos
TÍTULO (Inglés)	Synthesis and Catalytic Applications of N-Heterocyclic Carbene-Based Ag(I)/Au(I) Complexes
DEPARTAMENTO	Química Orgánica
Area de Conocimiento	Química Orgánica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Javier Iglesias Sigüenza Elena Díez Martín

En el caso de que el alumno deba realizar el trabajo en una instalación externa a la Facultad de Química, indíquelo:

OBJETIVOS (max. 600 caracteres)

- Síntesis de complejos de Ag(I)/Au(I) basados en carbenos N-heterocíclicos.
- Estudio de su aplicación como catalizadores en reacciones de activación de sistemas π .

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

El alumno llevará a cabo una búsqueda bibliográfica con objeto de conocer los antecedentes del tema. Se llevará a cabo la síntesis de sales derivadas de carbenos N-heterocíclicos y se prepararán los correspondientes complejos de Ag(I) u Au(I). En algunos casos se incluirán en su estructura otros fragmentos como ureas o triflamidas que permitan una interacción adicional mediante enlaces de hidrógeno. Los nuevos complejos sintetizados se evaluarán como catalizadores en reacciones de interés, basadas en la activación de sistemas con enlaces π , inicialmente espirociclaciones. Experimentalmente, el alumno aprenderá una serie de técnicas empleadas comúnmente en síntesis orgánica como el empleo de atmósfera inerte para reacciones sensibles al oxígeno o a la humedad, seguimiento de reacciones mediante cromatografía en capa fina, purificación de mezclas de reacción mediante cromatografía en columna o destilación fraccionada, determinación de excesos enantioméricos mediante HPLC con columnas quirales, etc. Además, el alumno caracterizará los compuestos sintetizados mediante diversas técnicas espectroscópicas (RMN y EM).

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES		
FECHA 16/06/2026	FECHA 16/06/2026		
DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L Firmado digitalmente por DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L Fecha: 2026.06.22 16:25:11 +02'00'	DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L Firmado digitalmente por DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L Fecha: 2026.06.22 16:26:20 +02'00'	IGLESIAS SIGUENZA FRANCISCO JAVIER - 28936264X Firmado digitalmente por IGLESIAS SIGUENZA FRANCISCO JAVIER - 28936264X Fecha: 2026.06.22 17:46:32 +02'00'	
FIRMADO. ELENA DÍEZ MARTÍN	FIRMADO. ELENA DÍEZ/JAVIER IGLESIAS		

GRADO EN QUÍMICA// DOBLE GRADO EN QUÍMICA E INGENIERÍA DE MATERIALES



Facultad de Química

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2026/2027:

TÍTULO (Español)	Utilización de microondas y NADES en la extracción selectiva de polifenoles de matrices vegetales
TÍTULO (Inglés)	Use of microwaves and NADES for the selective extraction of polyphenols from plant matrices
DEPARTAMENTO	Departamento de Química Orgánica
Area de Conocimiento	Química Orgánica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	José María Fernández-Bolaños Guzmán, Catedrático de Universidad

En el caso de que el alumno deba realizar el trabajo en una instalación externa a la Facultad de Química, indíquelo:

OBJETIVOS (max. 600 caracteres)

Se llevará a cabo un estudio orientado a **optimizar la aplicación de microondas** en combinación con **diferentes NADES (Natural Deep Eutectic Solvents)** para la **extracción selectiva de polifenoles** a partir de matrices vegetales. La investigación evaluará cómo variables la potencia de microondas, el tiempo de exposición, la composición de los NADES y la relación sólido/disolvente, la selectividad hacia compuestos fenólicos específicos. Como matrices vegetales se utilizará limón, hoja de olivo y aceituna liofilizada.

El objetivo final es establecer **condiciones óptimas de extracción verde**, comparando la eficiencia de los NADES frente a disolventes convencionales y determinando la capacidad del tratamiento con microondas para mejorar la liberación y solubilización de los polifenoles presentes en las matrices seleccionadas.

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

Los extractos se analizarán por Resonancia Magnética Nuclear de protones (**$^1\text{H-RMN}$**), y mediante cromatografía de columna **HPLC-DAD o HPLC-MS**. Los polifenoles totales se medirán mediante el ensayo de **Folin-Ciocalteu**.

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES
FECHA 23/06/2026	FECHA 22/06/2026
DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L Firmado digitalmente por DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L Fecha: 2026.06.23 17:07:44 +02'00'	FERNANDEZ-BOLAÑOS GUZMAN JOSE MARIA - 28657249P Firmado digitalmente por FERNANDEZ-BOLAÑOS GUZMAN JOSE MARIA - 28657249P Fecha: 2026.06.22 19:46:15 +02'00'
FIRMADO.	FIRMADO. José Mª Fernández-Bolaños Guzmán

GRADO EN QUÍMICA// DOBLE GRADO EN QUÍMICA E INGENIERÍA DE MATERIALES



Facultad de Química

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2026/2027:

TÍTULO (Español)	Síntesis estereoselectiva de heterociclos nitrogenados: Plataformas moleculares para el descubrimiento de fármacos
TÍTULO (Inglés)	Stereoselective synthesis of nitrogen heterocycles: Building blocks for drug discovery
DEPARTAMENTO	Química Orgánica
Area de Conocimiento	Química Orgánica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	David Monge Fernández (Profesor Titular de Universidad)

En el caso de que el alumno deba realizar el trabajo en una instalación externa a la Facultad de Química, indíquelo:

OBJETIVOS (max. 600 caracteres)

1. Síntesis y caracterización de heterociclos convenientemente funcionalizados.
2. Síntesis de organocatalizadores con diversas funcionalidades: donadores de enlaces de hidrógeno, ácidos de Bronsted y aminas.
3. Estudio de reactividad/selectividad de los heterociclos sintetizados como nucleófilos o pro-nucleófilos en reacciones estereoselectivas.
4. Desarrollo de transformaciones de interés hacia la síntesis de precursores de interés biológico y tecnológico.

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

El alumno llevará a cabo una búsqueda bibliográfica con el objetivo de analizar: 1) Antecedentes publicados sobre síntesis estereoselectivas de diversos heterociclos nitrogenados (indoles, pirroles, etc...). 2) Concepto de vinilología y sus variantes. Experimentalmente, aprenderá diversas técnicas empleadas en síntesis orgánica y asimétrica, tales como trabajar en atmósfera inerte usando técnicas de Schlenk, cromatografía en capa fina, purificación de compuestos mediante cromatografía en columna, caracterización de compuestos orgánicos mediante técnicas espectroscópicas y determinación del rendimiento de reacción por RMN, entre otras. Además, con el objetivo de analizar las enantioselectividades alcanzadas, el alumno aprenderá a determinar excesos enantioméricos mediante HPLC con columnas quirales.

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES
FECHA	FECHA
DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L  Firmado digitalmente por DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L Fecha: 2026.06.23 17:07:19 +02'00'	MONGE FERNANDEZ DAVID - 44956840M  Firmado digitalmente por MONGE FERNANDEZ DAVID - 44956840M Fecha: 2026.06.12 10:43:14 +02'00'
FIRMADO: ELENA DIEZ	FIRMADO: DAVID MONGE

GRADO EN QUÍMICA// DOBLE GRADO EN QUÍMICA E INGENIERÍA DE MATERIALES



Facultad de Química

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2026/2027:

TÍTULO (Español)	Estrategias organocatalíticas de azaarenos conjugados – Síntesis enantioselectiva de N-heterociclos
TÍTULO (Inglés)	Organocatalytic strategies of conjugated azaarenes – Enantioselective synthesis of N-heterocycles
DEPARTAMENTO	Química Orgánica
Area de Conocimiento	Química Orgánica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Dr. Esteban Matador Martínez (Investigador Posdoctoral – Plan Propio-Acceso)

En el caso de que el alumno deba realizar el trabajo en una instalación externa a la Facultad de Química, indíquelo:

OBJETIVOS (max. 600 caracteres)

1. Diseño, síntesis y caracterización de sistemas conjugados heterocíclicos convenientemente funcionalizados.
2. Síntesis de organocatalizadores quirales con diversas funcionalidades, que podrían incluir donadores de enlaces de hidrógeno, ácidos de Bronsted y aminas primarias o secundarias.
3. Estudios de reactividad/selectividad de los heterociclos sintetizados como nucleófilos en reacciones catalíticas enantioselectivas para la síntesis de moléculas nitrogenadas de interés biológico/farmacológico.

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

El alumno llevará a cabo una búsqueda bibliográfica con el objetivo de analizar: i) El principio de vinilología y sus antecedentes en la síntesis catalítica enantioselectiva de compuestos nitrogenados de interés biológico/farmacológico. Desde un punto de vista experimental, ii) aprenderá diversas técnicas empleadas en síntesis orgánica y catálisis asimétrica, tales como trabajar en atmósfera inerte usando técnicas de Schlenk, cromatografía en capa fina, purificación de compuestos mediante cromatografía en columna, caracterización de compuestos orgánicos mediante técnicas espectroscópicas y determinación del rendimiento de reacción por RMN, entre otras. Además, con el objetivo de analizar las enantioselectividades alcanzadas, iii) el alumno aprenderá a determinar excesos enantioméricos mediante HPLC con columnas quirales.

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO

FECHA

PROFESORES TUTORES

FECHA

FIRMADO. DRA. ELENA DíEZ MARTÍN

FIRMADO DR. ESTEBAN MATADOR MARTÍNEZ

Código Seguro De Verificación	LH4+jKo5rYk9YmqZXgfG5w==	Fecha	22/06/2026
Firmado Por	ELENA DIEZ MARTIN ESTEBAN MATADOR MARTINEZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/LH4%2BjKo5rYk9YmqZXgfG5w%3D%3D	Página	1/1



GRADO EN QUÍMICA// DOBLE GRADO EN QUÍMICA E INGENIERÍA DE MATERIALES



Facultad de Química

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2026/2027:

TÍTULO (Español)	Síntesis de miméticos de carbohidrato con potencial actividad biológica
TÍTULO (Inglés)	Synthesis of carbohydrate mimetics with potential biological activity
DEPARTAMENTO	Química Orgánica
Area de Conocimiento	Química Orgánica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Elena M. Sánchez Fernández Profesora Titular

En el caso de que el alumno deba realizar el trabajo en una instalación externa a la Facultad de Química, indíquelo:

OBJETIVOS (max. 600 caracteres)

El principal objetivo de este Trabajo Fin de Grado es la preparación de nuevos compuestos derivados de carbohidrato, concretamente con estructura de iminoazúcares derivados de nojirimicina. Para ello se diseñarán rutas sintéticas que nos permitan incorporar seleccionadas modificaciones estructurales tanto en la parte del análogo de monosacárido como en el fragmento aglicónico, con el fin de mejorar la actividad biológica de estos glicomiméticos.

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

La metodología en el desarrollo de este TFG consistirá en la optimización de las condiciones de reacción planteadas en las rutas sintéticas diseñadas, lo que nos permitirá incorporar variabilidad estructural en ambos fragmentos. Los compuestos, tanto intermedios como finales, serán purificados mediante técnicas cromatográficas y caracterizados mediante técnicas espectroscópicas (Resonancia Magnética Nuclear). La búsqueda bibliográfica será importante a lo largo del desarrollo de este TFG, tanto para el análisis de los tipos de reacción, el empleo de grupos protectores, y mecanismos implicados en cada uno de los pasos de síntesis.

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES
FECHA	FECHA 17/06/2026
DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L Firmado digitalmente por DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L Fecha: 2026.06.23 17:06:52 +02'00'	SANCHEZ FERNANDEZ ELENA MATILDE - 74655724R Firmado digitalmente por SANCHEZ FERNANDEZ ELENA MATILDE - 74655724R Fecha: 2026.06.17 13:11:16 +02'00'
FIRMADO.	FIRMADO Elena M. Sánchez Fernández

GRADO EN QUÍMICA// DOBLE GRADO EN QUÍMICA E INGENIERÍA DE MATERIALES



Facultad de Química

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2026/2027:

TÍTULO (Español)	Empleo de lipasas en la desimetrización de heterociclos nitrogenados con ejes estereogénicos
TÍTULO (Inglés)	Use of lipases in the desymmetrization of nitrogenated heterocycles with stereogenic centers
DEPARTAMENTO	Química Orgánica
Area de Conocimiento	Química
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Gonzalo de Gonzalo Calvo (PTU)

En el caso de que el alumno deba realizar el trabajo en una instalación externa a la Facultad de Química, indíquelo:

OBJETIVOS (max. 600 caracteres)

Se realizará la preparación de una serie de dioles simétricos proquirales derivados de heterociclos nitrogenados. Estos compuestos finalmente se emplearán en reacciones de acilación mediadas por lipasas. Se evaluará la influencia de la naturaleza del reactivo acilante, así como el efecto de otros parámetros de reacción como el disolvente o la concentración de sustrato, para conseguir los alcoholes finales con las mayores conversiones y excesos enantioméricos. Algunas lipasas que se comercializan como catalizadores soportados serán analizadas para ver su posible reciclaje en el proceso y estudiar su eficiencia con respecto al empleo de enzimas no soportadas.

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

Se realizará una revisión bibliográfica del tema a desarrollar para establecer una aproximación teórica. El alumno aprenderá técnicas de síntesis asimétrica empleando biocatalizadores, así como el trabajo en atmósfera inerte, la cromatografía en capa fina, la purificación de los productos mediante cromatografía en columna y la caracterización de los compuestos orgánicos empleando la espectroscopia RMN o de masas. La conversión de las reacciones de oxidación se determinará por cromatografía de gases. Como los compuestos que se van a obtener son ópticamente activos, sus excesos enantioméricos se medirán por HPLC empleando columnas quirales

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES
FECHA	FECHA
DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L Firmado digitalmente por DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L Fecha: 2026.06.23 09:37:13 +02'00'	DE GONZALO CALVO GONZALO - 11440514S Firmado digitalmente por DE GONZALO CALVO GONZALO - 11440514S Fecha: 2026.06.22 19:18:48 +02'00'
FIRMADO.	FIRMADO Gonzalo de Gonzalo

GRADO EN QUÍMICA// DOBLE GRADO EN QUÍMICA E INGENIERÍA DE MATERIALES



Facultad de Química

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2026/2027:

TÍTULO (Español)	Síntesis estereoselectiva de heterociclos nitrogenados con ejes estereogénicos C—N y N—N empleando alcohol deshidrogenasas
TÍTULO (Inglés)	Stereroselective synthesis of nitrogenated heterocycles containing stereogenic axis C-N and N-N using alcohol dehydrogenases
DEPARTAMENTO	Química Orgánica
Area de Conocimiento	Química
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Gonzalo de Gonzalo Calvo (Profesor Titular Universidad) Francisco Javier Iglesias Sigüenza (Profesor Titular Universidad)

En el caso de que el alumno deba realizar el trabajo en una instalación externa a la Facultad de Química, indíquelo:

OBJETIVOS (max. 600 caracteres)

Se llevará a cabo la síntesis de sustratos simétricos proquirales basados en grupos funcionales carbonílicos (aldehídos o cetonas) conteniendo estos grupos funcionales desimetrizables en el anillo de pirrol o triazol o bien en el anillo aromático subyacente. Una vez obtenidos, los compuestos se ensayarán en procesos de reducción selectiva catalizados por distintas alcohol deshidrogenasas comerciales, para obtener los correspondientes alcoholes quirales. Se analizarán todos los parámetros que pueden afectar a la actividad y selectividad enzimática, incluyendo la temperatura, el pH, el cosolvente orgánico y la concentración de sustrato.

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

Se realizará una revisión bibliográfica del tema a desarrollar para establecer una aproximación teórica. El alumno aprenderá técnicas de síntesis asimétrica empleando biocatalizadores, así como el trabajo en atmósfera inerte, la cromatografía en capa fina, la purificación de los productos mediante cromatografía en columna y la caracterización de los compuestos orgánicos empleando la espectroscopia RMN o de masas. La conversión de las reacciones de oxidación se determinará por cromatografía de gases. Como los compuestos que se van a obtener son ópticamente activos, sus excesos enantioméricos se medirán por HPLC empleando columnas quirales

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES
FECHA	FECHA
DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L Firmado digitalmente por DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L Fecha: 2026.06.23 10:10:45 +02'00'	DE GONZALO CALVO GONZALO - 114405145 Firmado digitalmente por DE GONZALO CALVO GONZALO - 114405145 Fecha: 2026.06.22 19:18:16 +02'00' IGLESIAS SIGUENZA FRANCISCO JAVIER - 28936264X Firmado digitalmente por IGLESIAS SIGUENZA FRANCISCO JAVIER - 28936264X Fecha: 2026.06.23 10:04:58 +02'00'
FIRMADO.	FIRMADO Gonzalo de Gonzalo
	Javier Iglesias Sigüenza

GRADO EN QUÍMICA// DOBLE GRADO EN QUÍMICA E INGENIERÍA DE MATERIALES



Facultad de Química

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2026/2027:

TÍTULO (Español)	Preparación de péptidos glicograpados para aplicaciones farmacológicas
TÍTULO (Inglés)	Preparation of glystapled peptides for pharmacological applications
DEPARTAMENTO	Química Orgánica
Area de Conocimiento	Química Orgánica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Alejandro Méndez Ardoy (Contratado Ramón y Cajal) José Luis Jiménez Blanco (Profesor Titular de Universidad)

En el caso de que el alumno deba realizar el trabajo en una instalación externa a la Facultad de Química, indíquelo:

La síntesis de secuencias peptídicas se realizará en el Instituto de Investigaciones Químicas (IIQ-CSIC) de Sevilla

OBJETIVOS (max. 600 caracteres)

El estudiante participará en la preparación y caracterización de derivados oligosacáridos con capacidad de anclarse en dos aminoácidos de cadenas peptídicas obtenidas por síntesis en fase sólida. Para ello se familiarizará con los procedimientos y técnicas de rutina implicados en la síntesis de estos, desarrollando las competencias básicas para la purificación y caracterización de los derivados preparados mediante técnicas espectroscópicas

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

- Síntesis de los derivados oligosacáridos y/o peptídicos en fase sólida.
- Purificación de los productos mediante cromatografías flash y/o HPLC.
- Caracterización de la pureza de los productos y asignación de los datos espectroscópicos: RMN y MS, infrarrojo
- Evaluación de la capacidad de grapado de los derivados sacarídicos en cadenas peptídicas sencillas

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO

FECHA

DIEZ MARTIN
ELENA - 28605901L

Firmado digitalmente por DIEZ
MARTIN ELENA - 28605901L
Fecha: 2026.06.23 17:06:24
+02'00'

FIRMADO.

PROFESORES TUTORES

Alejandro Méndez Ardoy
José Luis Jiménez Blanco

FECHA

JIMENEZ
BLANCO JOSE
LUIS -
28593763W

Firmado digitalmente por JIMENEZ
BLANCO JOSE LUIS - 28593763W
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-28593763W,
givenName=JOSE LUIS, sn=JIMENEZ
BLANCO, cn=JIMENEZ BLANCO JOSE
LUIS - 28593763W
Fecha: 2026.06.23 10:31:09 +02'00'

FIRMADO

Firmado por
MENDEZ ARDOY
ALEJANDRO -
***2336** el día

GRADO EN QUÍMICA// DOBLE GRADO EN QUÍMICA E INGENIERÍA DE MATERIALES



Facultad de Química

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2026/2027:

TÍTULO (Español)	Síntesis de precursores de virus artificiales basados en carbohidratos
TÍTULO (Inglés)	Synthesis of carbohydrate-based artificial virus precursors
DEPARTAMENTO	Química Orgánica
Area de Conocimiento	Química Orgánica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	José Luis Jiménez Blanco (Profesor Titular de Universidad) Fernando Ortega Caballero (Profesor Titular de Universidad)

En el caso de que el alumno deba realizar el trabajo en una instalación externa a la Facultad de Química, indíquelo:

OBJETIVOS (max. 600 caracteres)

Preparación y purificación de precursores químicos para la síntesis de nanopartículas moleculares que garantiza un control preciso sobre el número, la orientación y la disposición espacial de elementos funcionales clave (en particular grupos ionizables). Dicho control nos permitirá investigar sistemáticamente cómo los componentes específicos y las disposiciones estructurales influyen en el comportamiento de co-ensamblaje con diversos ácidos nucleicos. Dichos intermedios se caracterizarán mediante métodos espectroscópicos y espectrometría de masas.

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

Para llevar a cabo los objetivos descritos, el alumno seguirá la siguiente metodología:

- 1.- Análisis retrosintético de las moléculas objetivo.
- 2.- Preparación mediante metodologías de síntesis orgánica de plataformas sacarídicas y purificación mediante técnicas cromatográficas.
- 3.- Caracterización mediante técnicas espectroscópicas (RMN, IR, UV), espectrometría de masas y análisis elemental.

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES Fernando Ortega Caballero José Luis Jiménez Blanco
FECHA	FECHA
DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L Firmado digitalmente por DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L Fecha: 2026.06.23 17:05:42 +02'00'	JIMENEZ BLANCO JOSE LUIS - 28593763W Firmado digitalmente por JIMENEZ BLANCO JOSE LUIS - 28593763W Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-28593763W, givenName=JOSE LUIS, sn=JIMENEZ BLANCO, o=JIMENEZ BLANCO JOSE LUIS - 28593763W Fecha: 2026.06.22 14:07:36 +02'00'
FIRMADO.	FIRMADO ORTEGA CABALLERO FERNANDO - 34854757M Firmado digitalmente por ORTEGA CABALLERO FERNANDO - 34854757M Fecha: 2026.06.22 19:28:15 +02'00'

GRADO EN QUÍMICA// DOBLE GRADO EN QUÍMICA E INGENIERÍA DE MATERIALES



Facultad de Química

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2026/2027:

TÍTULO (Español)	Síntesis catalítica atroposelectiva de heterobiariilos con ejes estereogénicos C–N mediante resolución cinética dinámica de iluros de nitrógeno.
TÍTULO (Inglés)	Catalytic Atroposelective Synthesis of C–N Axially Chiral Heterobiaryls via Dynamic Kinetic Resolution of Nitrogen Ylides
DEPARTAMENTO	Química Orgánica
Area de Conocimiento	Química
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Valentín Hornillos (Profesor Titular de Universidad)

El alumno realizará el trabajo en el Instituto de Investigaciones Químicas (IIQ) del Centro de Investigaciones Científicas de la Isla de la Cartuja (icCartuja – CSIC).

OBJETIVOS (max. 600 caracteres)

Se llevará a cabo la síntesis de heterobiariilos con quiralidad axial a partir de sustratos lábiles, cuya racemización estará favorecida por interacciones ácido-base intramoleculares entre grupos carbonilo e iluros de nitrógeno. La transformación catalítica de los iluros permitirá interrumpir dicha interacción y fijar la configuración del eje estereogénico en el producto.

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

Se aprovechará la experiencia previa del grupo y la bibliografía existente para establecer una aproximación teórico-práctica al proyecto. El alumno se formará en técnicas fundamentales para el desarrollo de la catálisis asimétrica, incluyendo el trabajo bajo atmósfera inerte y en caja seca. Asimismo, adquirirá competencias en el seguimiento y purificación de reacciones mediante cromatografía en capa fina y cromatografía en columna, así como en técnicas analíticas y de caracterización de compuestos orgánicos, incluyendo HPLC quiral, espectroscopia de RMN y espectrometría de masas.

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES
FECHA	FECHA
DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L Firmado digitalmente por DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L Fecha: 2026.06.23 17:05:16 +02'00'	HORNILLOS GOMEZ RECUERO VALENTIN - 04207454H Firmado digitalmente por HORNILLOS GOMEZ RECUERO VALENTIN - 04207454H Fecha: 2026.06.23 09:58:32 +02'00'
FIRMADO.	FIRMADO Valentín Hornillos

GRADO EN QUÍMICA// DOBLE GRADO EN QUÍMICA E INGENIERÍA DE MATERIALES



Facultad de Química

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2026/2027:

TÍTULO (Español)	Estudio de la reactividad de oxanorbornadienos frente a aminas
TÍTULO (Inglés)	Reactivity of oxanorbornadienes with amines
DEPARTAMENTO	Química Orgánica
Area de Conocimiento	Química Orgánica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Antonio J. Moreno Vargas (Catedrático de Universidad) Ana T. Carmona Asenjo (Profesora Titular de Universidad)

En el caso de que el alumno deba realizar el trabajo en una instalación externa a la Facultad de Química, indíquelo:

OBJETIVOS (max. 600 caracteres)

Dentro de un proyecto dirigido al desarrollo de sistemas de liberación controlada de fármacos se plantean los siguientes objetivos específicos:

- 1) Síntesis de oxanorbornadienos (ONDs) diferentemente sustituidos mediante reacción de Diels-Alder
- 2) Estudio de la reacción de los ONDs frente a aminas primarias y secundarias.

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

La metodología a emplear implicará:

- Seguimiento de las reacciones mediante cromatografía en capa fina u otras técnicas físicas como ^1H -RMN, MS e IR.
- Uso de técnicas de separación de compuestos por cromatografía a nivel cualitativo y cuantitativo.
- Optimización de condiciones de reacción.
- Análisis estructural de los compuestos sintetizados mediante el uso de técnicas espectroscópicas (IR, RMN y EM).
- Interpretación de los datos obtenidos con vistas a la presentación y publicación de resultados.
- Técnicas de búsqueda bibliográfica y acceso a bases de datos útiles en Química Orgánica.

GRADO EN QUÍMICA// DOBLE GRADO EN QUÍMICA E INGENIERÍA DE MATERIALES

TÍTULO (Español)	Estudio de la reactividad de oxanorbornadienos frente a aminas		
TÍTULO (Inglés)	Reactivity of oxanorbornadienes with amines		
DEPARTAMENTO	Química Orgánica		
Area de Conocimiento	Química Orgánica		
VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES		
FECHA	FECHA		
DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L	Firmado digitalmente por DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L Fecha: 2026.06.23 17:04:48 +02'00'	MORENO VARGAS ANTONIO JOSE - 29439425T Firmado digitalmente por MORENO VARGAS ANTONIO JOSE - 29439425T Fecha: 2026.06.23 16:23:07 +02'00'	CARMONA ASENJO ANA TERESA - 27320398D Firmado digitalmente por CARMONA ASENJO ANA TERESA - 27320398D Fecha: 2026.06.23 16:35:07 +02'00'
FIRMADO.	FIRMADO.		

GRADO EN QUÍMICA// DOBLE GRADO EN QUÍMICA E INGENIERÍA DE MATERIALES



Facultad de Química

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2026/2027:

TÍTULO (Español)	Nuevos agentes antitumorales multidiana a partir de la isoflavona genisteína
TÍTULO (Inglés)	New multitarget antitumour agents from the isoflavone genistein
DEPARTAMENTO	Química Orgánica
Area de Conocimiento	Química Orgánica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	José M ^a Fernández-Bolaños Guzmán (CU) Juan Vázquez Cabello (PTU)

En el caso de que el alumno deba realizar el trabajo en una instalación externa a la Facultad de Química, indíquelo:

OBJETIVOS (max. 600 caracteres)

Derivatización quimiosselectiva de los hidroxilos en posiciones C-7 y C-4 de la genisteína natural para la incorporación de un vector de transporte selectivo a las células tumorales y/o un farmacóforo con acción antitumoral.

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

- Síntesis orgánica implicando reacciones con atmósfera inerte.
- Purificaciones cromatográficas en columna de gel de sílice.
- Elucidación estructural: RMN de ¹H, ¹³C y espectrometría de masas.
- Evaluación *in vitro* de la actividad antiproliferativa frente a un panel de líneas de tumores sólidos humanos.

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO		PROFESORES TUTORES	
FECHA		FECHA 18/06/26	
DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L	Firmado digitalmente por DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L Fecha: 2026.06.23 17:01:25 +02'00'	FERNANDEZ-BOLAÑOS GUZMAN JOSE MARIA - 28657249P	Firmado digitalmente por FERNANDEZ-BOLAÑOS GUZMAN JOSE MARIA - 28657249P Fecha: 2026.06.22 19:41:02 +02'00'
VAZQUEZ CABELLO JUAN - 27307008M	Firmado digitalmente por VAZQUEZ CABELLO JUAN - 27307008M Fecha: 2026.06.23 07:36:06 +02'00'		
FIRMADO.		FIRMADO	

GRADO EN QUÍMICA// DOBLE GRADO EN QUÍMICA E INGENIERÍA DE MATERIALES



Facultad de Química

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2026/2027:

TÍTULO (Español)	Aislamiento, caracterización y estudio estructural de polisacáridos bacterianos
TÍTULO (Inglés)	Isolation, characterization, and structure determination of bacterial polysaccharides
DEPARTAMENTO	Química orgánica
Area de Conocimiento	Química orgánica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Miguel Ángel Rodríguez Carvajal (Profesor Titular)

En el caso de que el alumno deba realizar el trabajo en una instalación externa a la Facultad de Química, indíquelo:

OBJETIVOS (max. 600 caracteres)

El objetivo del Proyecto es la determinación estructural de polisacáridos de interés producidos por bacterias. Estas bacterias pueden ser nativas (wild type) o bien estar modificadas genéticamente.

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

Se procederá a aislar y purificar polisacáridos producidos por la(s) cepa(s) bacteriana(s) de interés mediante diversas técnicas: extracción, precipitación selectiva, cromatografía, diálisis, etc. Una vez purificado el polisacárido bajo estudio, se caracterizará y estudiará mediante, fundamentalmente, Resonancia Magnética Nuclear (RMN) mono- y bidimensional así como técnicas de cromatografía de gases acoplada a espectrometría de masas.

Para poder desarrollar adecuadamente este trabajo es muy recomendable haber cursado las asignaturas "Química Biológica" y, sobre todo, "Determinación de Estructuras de Compuestos Orgánicos".

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES
FECHA:	FECHA: 15/06/26
DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L Firmado digitalmente por DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L Fecha: 2026.06.23 17:01:54 +02'00'	RODRIGUEZ CARVAJAL MIGUEL ANGEL - 52294369M Firmado digitalmente por RODRIGUEZ CARVAJAL MIGUEL ANGEL - 52294369M Fecha: 2026.06.15 19:51:18+02'00'
FIRMADO: Elena Díez Martín	FIRMADO: Miguel Ángel Rodríguez Carvajal

GRADO EN QUÍMICA// DOBLE GRADO EN QUÍMICA E INGENIERÍA DE MATERIALES



Facultad de Química

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2026/2027:

TÍTULO (Español)	Derivatización de inhibidores de CAIX para su utilización como vectores en conjugados fármaco-molécula pequeña
TÍTULO (Inglés)	Derivatization of CAIX inhibitors for their use as vectors in small-molecule drug conjugates
DEPARTAMENTO	Química Orgánica
Area de Conocimiento	Química Orgánica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Macarena Martínez Bailén (Profesora Ayudante Doctora)

En el caso de que el alumno deba realizar el trabajo en una instalación externa a la Facultad de Química, indíquelo:

OBJETIVOS (max. 600 caracteres)

Los inhibidores de la enzima anhidrasa carbónica IX (CAIX) se han utilizado recientemente como vectores en la preparación de conjugados fármaco-molécula pequeña (SMDCs, "Small Molecule Drug Conjugates"). Se plantea como objetivo la derivatización de inhibidores de CAIX para dotarles de la funcionalidad adecuada para su incorporación como vectores en conjugados que incorporen un agente citotóxico.

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

La metodología a emplear implicará una secuencia sintética multi-etapa que incluirá:

- Seguimiento de las reacciones mediante cromatografía en capa fina u otras técnicas como ^1H -RMN, MS e IR.
- Uso de técnicas de separación de compuestos por cromatografía a nivel cualitativo y cuantitativo.
- Optimización de condiciones de reacción.
- Análisis estructural de los compuestos sintetizados mediante el uso de técnicas espectroscópicas (IR, RMN y EM).
- Interpretación de los datos obtenidos con vistas a la presentación y publicación de resultados.
- Técnicas de búsqueda bibliográfica y acceso a bases de datos útiles en Química Orgánica.

GRADO EN QUÍMICA// DOBLE GRADO EN QUÍMICA E INGENIERÍA DE MATERIALES

TÍTULO (Español)	Derivatización de inhibidores de CAIX para su utilización como vectores en conjugados fármaco-molécula pequeña
TÍTULO (Inglés)	Derivatization of CAIX inhibitors for their use as vectors in small-molecule drug conjugates
DEPARTAMENTO	Química Orgánica
Area de Conocimiento	Química Orgánica

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES
FECHA	FECHA
DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L  Firmado digitalmente por DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L Fecha: 2026.06.23 17:02:28 +02'00'	MARTINEZ BAILEN MACARENA - 77369836K  Firmado digitalmente por MARTINEZ BAILEN MACARENA - 77369836K Fecha: 2026.06.23 16:24:21 +02'00'
FIRMADO. ELENA DÍEZ MARTÍN	FIRMADO. MACARENA MARTÍNEZ BAILÉN

GRADO EN QUÍMICA// DOBLE GRADO EN QUÍMICA E INGENIERÍA DE MATERIALES



Facultad de Química

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2026/2027:

TÍTULO (Español)	Síntesis de nuevos selenoderivados de reína con actividad antitumoral
TÍTULO (Inglés)	Synthesis of new rehin selenoderivatives with antitumour activity
DEPARTAMENTO	Química Orgánica
Area de Conocimiento	Química Orgánica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Óscar López López (CU) José M ^a Fernández-Bolaños Guzmán (CU)

En el caso de que el alumno deba realizar el trabajo en una instalación externa a la Facultad de Química, indíquelo:

OBJETIVOS (max. 600 caracteres)

Uno de los grandes problemas a los que se enfrentan las terapias antitumorales actuales es la falta de selectividad, y la consecuente aparición de efectos secundarios. En este TFG se aborda la preparación de nuevas moléculas lipofílicas con actividad antitumoral selectiva, dirigida a las mitocondrias de células tumorales mediante la combinación de la antraquinona natural reína (aislada del ruibarbo) con farmacóforos que incorporen selenio.

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

- Síntesis orgánica implicando reacciones con atmósfera inerte.
- Purificaciones cromatográficas en columna de gel de sílice.
- Elucidación estructural: RMN de ^1H , ^{13}C y espectrometría de masas.
- Evaluación *in vitro* de la actividad antiproliferativa frente a un panel de líneas de tumores sólidos humanos.

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES	
FECHA	FECHA 18/06/26	
DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L	Firmado digitalmente por DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L Fecha: 2026.06.23 17:03:03 +02'00'	FERNANDEZ-BOLAÑOS GUZMAN JOSE MARIA - 28657249P Firmado digitalmente por FERNANDEZ-BOLAÑOS GUZMAN JOSE MARIA - 28657249P Fecha: 2026.06.22 19:42:22 +02'00'
FIRMADO.	LOPEZ LOPEZ OSCAR - 77583500S Firmado digitalmente por LOPEZ LOPEZ OSCAR - 77583500S Fecha: 2026.06.23 08:31:09 +02'00'	
	FIRMADO	

GRADO EN QUÍMICA// DOBLE GRADO EN QUÍMICA E INGENIERÍA DE MATERIALES



Facultad de Química

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2026/2027:

TÍTULO (Español)	Diseño y síntesis de nuevos adyuvantes para la inhibición de la respuesta SOS bacteriana
TÍTULO (Inglés)	Design and synthesis of new adjuvants for the bacterial SOS response inhibition
DEPARTAMENTO	Química Orgánica
Area de Conocimiento	Química Orgánica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Óscar López López (CU) Juan Vázquez Cabello (PTU)

En el caso de que el alumno deba realizar el trabajo en una instalación externa a la Facultad de Química, indíquelo:

OBJETIVOS (max. 600 caracteres)

La quimio resistencia adquirida por numerosas cepas bacterianas (ej. *Staphylococcus aureus*) es una amenaza de gran importancia a la que se enfrentan los sistemas públicos de salud, responsable de una elevada morbilidad y mortalidad en el caso de sepsis graves. El principal objetivo perseguido en este TFG es el desarrollo de nuevos coadyuvantes que, co-administrados con antibióticos (ej. delafloxacino, vancomicina), inhiban la respuesta SOS bacteriana (mecanismo de defensa del microorganismo cuando su ADN es dañado por los antibióticos). Esto permitiría prolongar la vida útil de los antibióticos ya existentes, retrasando la necesidad de acudir a fármacos de último recurso, más costosos y tóxicos. En este TFG, por tanto, se diseñarán y sintetizarán diversos coadyuvantes, derivados del antibiótico ciprofloxacino y/o sistemas fenólicos, y se llevará a cabo su caracterización estructural.

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

- Síntesis orgánica implicando reacciones con atmósfera inerte.
- Purificaciones cromatográficas en columna de gel de sílice.
- Elucidación estructural: RMN de ^1H , ^{13}C y espectrometría de masas.
- Determinación *in vitro* de la actividad inhibitoria de la respuesta SOS.

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES		
FECHA 18/06/26	FECHA 18/06/26		
DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L	Firmado digitalmente por DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L Fecha: 2026.06.23 17:03:26 +02'00'	VAZQUEZ CABELLO JUAN - 27307008M	Firmado digitalmente por VAZQUEZ CABELLO JUAN - 27307008M Fecha: 2026.06.23 07:33:34 +02'00'
FIRMADO.		LOPEZ LOPEZ OSCAR - 77583500S	Firmado digitalmente por LOPEZ LOPEZ OSCAR - 77583500S Fecha: 2026.06.23 08:33:17 +02'00'
		FIRMADO	

GRADO EN QUÍMICA// DOBLE GRADO EN QUÍMICA E INGENIERÍA DE MATERIALES



Facultad de Química

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2026/2027:

TÍTULO (Español)	Uso del indol natural isatina para el desarrollo de nuevos agentes antitumorales	
TÍTULO (Inglés)	Use of the natural indol isatin for the development of new antitumour agents	
DEPARTAMENTO	Química Orgánica	
Area de Conocimiento	Química Orgánica	
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Óscar López López (CU) Juan Vázquez Cabello (PTU)	
En el caso de que el alumno deba realizar el trabajo en una instalación externa a la Facultad de Química, indíquelo:		
OBJETIVOS (max. 600 caracteres)		
Se funcionalizará tanto el grupo NH como el carbonilo de cetona del sistema indólico. El uso de cationes lipofílicos, así como de funciones organoselénicas permitirá mejorar la biodisponibilidad, selectividad y potencia de la isatina natural.		
METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)		
- Síntesis orgánica implicando reacciones con atmósfera inerte. - Purificaciones cromatográficas en columna de gel de sílice. - Elucidación estructural: RMN de ^1H, ^{13}C y espectrometría de masas. - Determinación <i>in vitro</i> de la actividad antiproliferativa (en colaboración)		
VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES	
FECHA	FECHA 22/06/26	
DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L Firmado digitalmente por DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L Fecha: 2026.06.23 17:03:49 +02'00'	VAZQUEZ CABELLO JUAN - 27307008M Firmado digitalmente por VAZQUEZ CABELLO JUAN - 27307008M Fecha: 2026.06.23 07:40:18 +02'00'	LOPEZ LOPEZ OSCAR - 77583500S Firmado digitalmente por LOPEZ LOPEZ OSCAR - 77583500S Fecha: 2026.06.23 08:34:59 +02'00'
FIRMADO.	FIRMADO	

GRADO EN QUÍMICA// DOBLE GRADO EN QUÍMICA E INGENIERÍA DE MATERIALES



Facultad de Química

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2026/2027:

TÍTULO (Español)	Derivatización de inhibidores de NAMPT para su incorporación en sistemas heteronornadiénicos
TÍTULO (Inglés)	Derivatization of NAMPT inhibitors for their incorporation into heteronornadienic systems
DEPARTAMENTO	Química Orgánica
Area de Conocimiento	Química Orgánica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Pilar Elías Rodríguez (Profesora Ayudante Doctora)

En el caso de que el alumno deba realizar el trabajo en una instalación externa a la Facultad de Química, indíquelo:

OBJETIVOS (max. 600 caracteres)

El compuesto FK866, uno de los inhibidores de la enzima Nicotinamida Fosforibosil Transferasa (NAMPT) más potentes disponibles ha mostrado una limitada actividad *in vivo*. Se plantea como objetivo la funcionalización del FK866 con un grupo tiol y/o amina para su posterior incorporación en un sistema de liberación controlada que pueda mejorar las limitaciones mostradas por este compuesto.

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

La metodología a emplear implicará una secuencia sintética multi-etapa que incluirá:

- Seguimiento de las reacciones mediante cromatografía en capa fina u otras técnicas como ^1H -RMN, MS e IR.
- Uso de técnicas de separación de compuestos por cromatografía a nivel cualitativo y cuantitativo.
- Optimización de condiciones de reacción.
- Análisis estructural de los compuestos sintetizados mediante el uso de técnicas espectroscópicas (IR, RMN y EM).
- Interpretación de los datos obtenidos con vistas a la presentación y publicación de resultados.
- Técnicas de búsqueda bibliográfica y acceso a bases de datos útiles en Química Orgánica.

GRADO EN QUÍMICA// DOBLE GRADO EN QUÍMICA E INGENIERÍA DE MATERIALES

TÍTULO (Español)	Derivatización de inhibidores de NAMPT para su incorporación en sistemas heteronornbornadiénicos
TÍTULO (Inglés)	Derivatization of NAMPT inhibitors for their incorporation into heteronornbornadienic systems
DEPARTAMENTO	Química Orgánica
Area de Conocimiento	Química Orgánica

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES
FECHA	FECHA
DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L Firmado digitalmente por DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L Fecha: 2026.06.23 17:04:22 +02'00'	ELIAS RODRIGUEZ MARIA DEL PILAR - 48988512F Firmado digitalmente por ELIAS RODRIGUEZ MARIA DEL PILAR - 48988512F Fecha: 2026.06.23 13:55:07 +02'00'
FIRMADO. ELENA DÍEZ MARTÍN	FIRMADO. PILAR ELÍAS RODRÍGUEZ

GRADO EN QUÍMICA// DOBLE GRADO EN QUÍMICA E INGENIERÍA DE MATERIALES



Facultad de Química

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2026/2027:

TÍTULO (Español)	BODIPYs como plataformas multivalentes para aplicaciones biológicas.
TÍTULO (Inglés)	BODIPY-Based Multivalent Systems for Biological Applications.
DEPARTAMENTO	Química Orgánica
Area de Conocimiento	Química
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Valentín Hornillos (Profesor Titular de Universidad)

El alumno realizará el trabajo en el Instituto de Investigaciones Químicas (IIQ) del Centro de Investigaciones Científicas de la Isla de la Cartuja (cicCartuja – CSIC).

OBJETIVOS (max. 600 caracteres)

- a) Síntesis de BODIPYs funcionalizados con diferentes grupos funcionales.
- b) Conjugación de biomoléculas a los BODIPYs sintetizados.

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

El desarrollo del TFG implicará: a) búsqueda bibliográfica en bases de datos especializadas en Química Orgánica y lectura crítica de los antecedentes descritos en la bibliografía; b) manejo de técnicas convencionales de síntesis orgánica; c) seguimiento de reacciones y purificación de compuestos; d) optimización de condiciones de reacción; e) caracterización estructural de los compuestos sintetizados mediante técnicas espectroscópicas; f) interpretación y discusión de los resultados obtenidos; y g) redacción del informe final.

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES
FECHA	FECHA
DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L Firmado digitalmente por DIEZ MARTIN ELENA - 28605901L Fecha: 2026.06.30 13:03:38 +02'00'	HORNILLOS GOMEZ RECUERO VALENTIN - 04207454H Firmado digitalmente por HORNILLOS GOMEZ RECUERO VALENTIN - 04207454H Fecha: 2026.06.30 12:36:50 +02'00'
FIRMADO.	FIRMADO Valentín Hornillos

GRADO EN QUÍMICA// DOBLE GRADO EN QUÍMICA E INGENIERÍA DE MATERIALES



Facultad de Química

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2026/2027:

TÍTULO (Español)	Cuantificación de polifenoles en residuos vegetales
TÍTULO (Inglés)	Quantification of polyphenols in plant waste
DEPARTAMENTO	Departamento de Ingeniería Química/Departamento de Química Orgánica
Area de Conocimiento	Ingeniería Química/ Química Orgánica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Paloma Álvarez Mateos/José María Fernández-Bolaños Guzmán CU/CU

En el caso de que el alumno deba realizar el trabajo en una instalación externa a la Facultad de Química, indíquelo:

OBJETIVOS (max. 600 caracteres)

Revalorización de los residuos vegetales para obtener polifenoles de calidad alimentaria. Entre otros, se analizará el romero, limón y naranja sevillana.

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

Se utilizarán distintos extractante, comparando el uso de disolventes convencionales con los emergentes.
Se utilizará como técnica de análisis la RMN y la cromatografía HPLC.

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO

FECHA 02/07/2026

DIEZ
MARTIN
ELENA -
28605901L
Firmado digitalmente por
DIEZ MARTIN
ELENA - 28605901L
Fecha: 2026.07.03
10:05:47 +02'00'

FIRMADO. FELIPE CORDOBÉS CARMONA/ELENA DÍEZ MARTÍN

PROFESORES TUTORES

FECHA 02/07/2026

ALVAREZ
MATEOS
MARIA
PALOMA -
28447474Q
Firmado digitalmente por
ALVAREZ MATEOS
MARIA PALOMA -
28447474Q
Fecha: 2026.07.02
14:13:04 +02'00'

FERNANDEZ
-BOLAÑOS
GUZMAN
JOSE MARIA
- 28657249P
Firmado digitalmente por
FERNANDEZ BOLAÑOS
GUZMAN JOSE MARIA -
28657249P
Fecha: 2026.07.02 18:36:00
+02'00'

FIRMADO. Paloma Álvarez Mateos/José Mª Fdez-Bolaños Guzmán

Código Seguro De Verificación	hyM/oRF0hqQt5CmoIse3g==	Fecha	06/07/2026
Firmado Por	FELIPE CORDOBES CARMONA	Página	1/1
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/hyM%2FoRF0hqQt5CmoIse3g%3D%3D		

