

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



PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

Facultad de Química

CURSO ACADÉMICO 2025/2026:

TÍTULO (Español)	Combustibles sólidos para cohetes: composición y ensayos de velocidad de combustión lineal
TÍTULO (Inglés)	Solid rocket fuel: composition and linear burning rate essay
DEPARTAMENTO	Química Analítica
Area de Conocimiento	Química Analítica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Juan Luis Pérez Bernal - Noemí Aranda Merino PCD /AD

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)

Estudiar la valocidad de combustión lineal y su dependencia con la composición de combustibles solidos para cohetes

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

--

PROFESORES TUTORES

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO

FECHA

FECHA

FIRMADO.

FIRMADO

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



Facultad de Química

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2025/2026:

TÍTULO (Español)	Metodología analítica para la determinación de antibióticos en suelo
TÍTULO (Inglés)	Analytical method for the determination of antibiotics in soil
DEPARTAMENTO	Química Analítica
Area de Conocimiento	Química Analítica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Juan Luis Santos Morcillo/Laura Martín Pozo Catedrático de Universidad/Profesora sustituta interina
En el caso de que el alumno deba realizar el trabajo en una instalación externa a la Facultad de Química, indíquelo: El trabajo se realizará en la Escuela Politécnica Superior	
OBJETIVOS (max. 600 caracteres)	
El objetivo del trabajo es el desarrollo y aplicación de un método analítico para la determinación de antibióticos en muestras de suelo.	
METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)	
En primer lugar, se optimizarán las variables de mayor influencia en la extracción de los analitos de interés de las muestras de suelo (por ejemplo, disolvente y tiempo de extracción). Posteriormente, se realizará la validación del método. Para ello se determinarán los principales parámetros de validación: recuperación, precisión, límite de detección y límite de cuantificación. Finalmente, se aplicará el método desarrollado a muestras de suelo reales.	
VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES
FECHA	FECHA
FIRMADO.	FIRMADO

Código Seguro De Verificación	3a0+XI5IO1R0D/Kp0Cyt1w==	Fecha	14/07/2025
Firmado Por	JUAN LUIS SANTOS MORCILLO LAURA MARTIN POZO		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/3a0%2BXI5IO1R0D%2FKp0Cyt1w%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 2025/2026:

TÍTULO (Español)	Evaluación de la Presencia de Compuestos Perfluorados en Fuentes de Agua de Consumo
TÍTULO (Inglés)	Assessment of the Presence of Perfluorinated Compounds in Drinking Water Sources
DEPARTAMENTO	Química Analítica
Area de Conocimiento	Química Analítica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Julia Martín Bueno (Profesora Titular)

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

La parte experimental se desarrollará en las instalaciones de la Escuela Politécnica Superior edificio CATEPS (Cartuja)

OBJETIVOS (max. 600 caracteres)

El análisis de compuestos perfluorados (PFAS) en agua potable es crucial debido a su persistencia y potencial impacto en la salud humana. La Unión Europea ha establecido límites para la suma de 20 PFAS específicos y para el total de PFAS en aguas de consumo. Este trabajo tiene como **objetivo general** analizar la presencia de PFAS en varios tipos de aguas de consumo. Los **objetivos específicos** incluyen: 1) Revisar la literatura; 2) Desarrollar habilidades en el tratamiento de muestras; 3) Aplicar la cromatografía de líquidos de alta resolución acoplada a espectrometría de masas para su identificación y cuantificación; 4) Comparar resultados y evaluar impactos.

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

Para el desarrollo del trabajo, se emplearán técnicas avanzadas de química analítica para la determinación de PFAS en agua. La metodología incluye:

- Revisar la bibliografía sobre contaminación por PFAS usando bases de datos científicas (Scopus, Web of Science) centrándose en sus clases, fuentes y métodos analíticos.
- Recolectar y tratar muestras de agua de consumo con técnicas avanzadas de extracción, como la extracción en fase sólida.
- Detectar y cuantificar los PFAS mediante cromatografía de líquidos con espectrometría de masas en tándem (LC-MS/MS).
- Usar programas estadísticos para el análisis de los resultados y representación gráfica.

Código Seguro De Verificación	86vGwpXDqanw4ZpZ/00axw==	Fecha	03/07/2025
Firmado Por	JULIA MARTIN BUENO	Página	1/2
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/86vGwpXDqanw4ZpZ%2F00axw%3D%3D		



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

TÍTULO (Español)	Evaluación de la Presencia de Compuestos Perfluorados en Fuentes de Agua de Consumo
TÍTULO (Inglés)	Assessment of the Presence of Perfluorinated Compounds in Drinking Water Sources
DEPARTAMENTO	Química Analítica
Area de Conocimiento	Química Analítica
VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES
FECHA	FECHA: 03/07/2025
ESTEBAN ALONSO ÁLVAREZ	JULIA MARTÍN BUENO
FIRMADO.	FIRMADO

Código Seguro De Verificación	86vGwpXDqanw4ZpZ/00axw==	Fecha	03/07/2025
Firmado Por	JULIA MARTIN BUENO	Página	2/2
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/86vGwpXDqanw4ZpZ%2F00axw%3D%3D		



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



Facultad de Química

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2025/2026:

TÍTULO (Español)	Caracterización físico-química y bioactiva de muestras de miel
TÍTULO (Inglés)	Physicochemical and bioactive characterization of honey samples
DEPARTAMENTO	Química Analítica
Area de Conocimiento	Química Analítica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	María José Jara Palacios (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: Este trabajo se realizará en el Departamento de Química Analítica de la Facultad de Farmacia y en el CITIUS

OBJETIVOS (max. 600 caracteres)

El objetivo del trabajo es caracterizar una amplia variedad de mieles de mielada. En primer lugar, se evaluarán algunas características fisicoquímicas como pH y color. En segundo lugar, se determinará la bioactividad de la miel en base a los compuestos fenólicos y la actividad antioxidante.

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

Revisión bibliográfica sobre compuestos fenólicos, actividad antioxidante y color de la miel
Evaluación del color de las muestras de miel mediante espectroradiometría.
Extracción de los compuestos fenólicos con sonda ultrasónica.
Determinación fenólica (UHPLC) y actividad antioxidante de los extractos.
Análisis estadístico de los datos, interpretación de resultados y elaboración de la memoria

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO

PROFESORES TUTORES

FECHA

FECHA 14 JULIO DE 2025

FIRMADO.

FIRMADO

Código Seguro De Verificación	FwxitfhqHofShYSWhTriMA==	Fecha	14/07/2025
Firmado Por	MARIA JOSE JARA PALACIOS	Página	1/1
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/FwxitfhqHofShYSWhTriMA%3D%3D		



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



Facultad de Química

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2025/2026:

TÍTULO (Español)	Validación de un método espectrofotométrico para la determinación de flavanoles en vino
TÍTULO (Inglés)	Validation of a spectrophotometric method for the determination of flavanols in wine
DEPARTAMENTO	Química Analítica
Area de Conocimiento	Química Analítica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Berta Baca Bocanegra (Profesora Titular)
	Julio Nogales Bueno (Profesor Titular)
En el caso de que el alumno deba realizar el trabajo en una instalación externa a la Facultad de Química, indíquelo: El grueso de la parte experimental se realizará en diferentes laboratorios de la Facultad de Farmacia y del edificio Celestino Mutis (CITIUS II)	
OBJETIVOS (max. 600 caracteres)	
Validar un método espectrofotométrico para la determinación de flavanoles totales en vino	
METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)	
<ul style="list-style-type: none">- Describir la espectrofotometría y su uso para la determinación de flavanoles- Describir el proceso de validación de métodos analíticos- Realizar determinaciones de flavanoles en diferentes muestras de vino- Realizar la validación del método	
VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES
FECHA	FECHA
FIRMADO.	FIRMADO

Código Seguro De Verificación	Lytit1WWBxZCk1lRWdt6iw==	Fecha	10/07/2025
Firmado Por	BERTA BACA BOCANEGRA JULIO NOGALES BUENO		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/Lytit1WWBxZCk1lRWdt6iw%3D%3D	Página	1/1



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



PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

Facultad de Química

CURSO ACADÉMICO 2025/2026:

TÍTULO (Español)	Optimización del procedimiento para el análisis de microalícuotas de aceites fotooxidados mediante espectroscopía de fluorescencia
TÍTULO (Inglés)	Procedure optimization for analysing photooxidized oils microaliquotous using fluorescence spectroscopy
DEPARTAMENTO	Química Analítica
Area de Conocimiento	Química Analítica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Noelia Tena Pajuelo Ana Lobo Prieto
En el caso de que el alumno deba realizar el trabajo en una instalación externa a la Facultad de Química, indíquelo: El desarrollo experimental del trabajo se realizará en la Facultad de Farmacia, en el Departamento de Química Analítica.	
OBJETIVOS (max. 600 caracteres)	
<ul style="list-style-type: none">- Optimizar el procedimiento analítico para analizar mediante espectroscopía de fluorescencia microalícuotas de aceites fotooxidados.- Estudiar y evaluar la eficiencia de diferentes metodologías de extracción del aceite fotooxidado.- Estudiar la viabilidad de diferentes accesorios de presentación de muestra en espectroscopía de fluorescencia.	
METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)	
<ul style="list-style-type: none">- Extracción y separación mediante extracción líquido-líquido, sonicación y centrifugación.- Análisis de los extractos mediante espectroscopía de fluorescencia utilizando diferentes accesorios de presentación de muestra.- Optimización del porcentaje de dilución para obtener una buena relación señal-ruido (S/N) del espectro.- Preprocesado de espectros y tratamiento estadísticos de los datos obtenidos.	
VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES
FECHA	FECHA 04/07/2025

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

TÍTULO (Español)	Optimización del procedimiento para el análisis de microalícuotas de aceites fotooxidados mediante espectroscopía de fluorescencia
TÍTULO (Inglés)	Procedure optimization for analysing photooxidized oils microaliquotous using fluorescence spectroscopy
DEPARTAMENTO	Química Analítica
Area de Conocimiento	Química Analítica
	TENA PAJUELO NOELIA - 33989727M
FIRMADO.	FIRMADO

Firmado digitalmente por TENA PAJUELO NOELIA - 33989727M
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-33989727M, givenName=NOELIA, sn=TENA PAJUELO, cn=TENA PAJUELO NOELIA - 33989727M
Fecha: 2025.07.04 13:46:23 +02'00'

Firmado por LOBO PRIETO ANA - ***6807** el día 04/07/2025 con un certificado emitido por AC FNMT Usuarios

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



PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

Facultad de Química

CURSO ACADÉMICO 2025/2026:

TÍTULO (Español)	Determinación cuantitativa de compuestos bioactivos mediante espectroscopía de fluorescencia
TÍTULO (Inglés)	Quantitative determination of bioactive compounds using fluorescence spectroscopy
DEPARTAMENTO	Química Analítica
Area de Conocimiento	Química Analítica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Noelia Tena Pajuelo Ramón Aparicio Ruiz
En el caso de que el alumno deba realizar el trabajo en una instalación externa a la Facultad de Química, indíquelo: El desarrollo experimental del trabajo se realizará en la Facultad de Farmacia, en el Departamento de Química Analítica.	
OBJETIVOS (max. 600 caracteres)	
Cuantificar los tocoferoles en aceite de oliva usando espectroscopía de fluorescencia. Medir los pigmentos naturales (como clorofilas) presentes en el aceite mediante fluorescencia. Determinar la cantidad de compuestos fenólicos y su relación con la capacidad antioxidante del aceite.	
METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)	
Elaboración de curvas de calibración para cada tipo de compuesto. Aplicación de modelos matemáticos para determinar concentraciones en las muestras de aceites. Validación de los modelos matemáticos con muestras de aceite de oliva virgen.	

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

TÍTULO (Español)	Determinación cuantitativa de compuestos bioactivos mediante espectroscopía de fluorescencia
TÍTULO (Inglés)	Quantitative determination of bioactive compounds using fluorescence spectroscopy
DEPARTAMENTO	Química Analítica
Area de Conocimiento	Química Analítica
VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES
FECHA 04/07/2025	FECHA 04/07/2025
FIRMADO.	FIRMADO TENA PAJUELO NOELIA - 33989727M <small>Firmado digitalmente por TENA PAJUELO NOELIA - 33989727M Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-33989727M, givenName=NOELIA, sn=TENA PAJUELO, cn=TENA PAJUELO NOELIA - 33989727M Fecha: 2025.07.04 14:35:16 +02'00'</small>

APARICIO
RUIZ RAMON
- 28783244D
Firmado digitalmente por APARICIO RUIZ RAMON - 28783244D
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=IDCES-28783244D, givenName=RAMON, sn=APARICIO RUIZ, cn=APARICIO RUIZ RAMON - 28783244D
Fecha: 2025.07.04 14:41:48 +02'00'

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



Facultad de Química

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2024/2025:

TÍTULO (Español)	Optimización de la extracción, asistida por microondas, de compuestos fenólicos de subproductos de vinificación
TÍTULO (Inglés)	Optimization of microwave-assisted extraction of phenolic compounds from winemaking by-products
DEPARTAMENTO	Química Analítica
Area de Conocimiento	Química Analítica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	María José Jara Palacios Berta Baca Bocanegra

En el caso de que el alumno deba realizar el trabajo en una instalación externa a la Facultad de Química, indíquelo: El trabajo se realizará en el laboratorio de Química Analítica situado en la Facultad de Farmacia

OBJETIVOS (max. 600 caracteres)

El objetivo de este trabajo es optimizar el proceso de extracción de compuestos fenólicos presentes en orujo de uva mediante extracción asistida por microondas.

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

- Revisión bibliográfica sobre extracción con microondas y determinación de compuestos fenólicos mediante cromatografía líquida de alta resolución (HPLC)
- Extracción de los compuestos fenólicos presentes en orujos de uva mediante extracción con microondas considerando diferentes condiciones experimentales
- Determinación, mediante HPLC, de los compuestos fenólicos presentes en los extractos obtenidos previamente
- Análisis estadístico de los resultados, interpretación de los resultados y elaboración de la memoria

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES
FECHA	FECHA
FIRMADO.	FIRMADO

Código Seguro De Verificación	Ed85m8pvgaj72XpRerJUoQ==	Fecha	14/07/2025
Firmado Por	MARIA JOSE JARA PALACIOS BERTA BACA BOCANEGRA		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/Ed85m8pvgaj72XpRerJUoQ%3D%3D	Página	1/1



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



PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

Facultad de Química

CURSO ACADÉMICO 2025/2026:

TÍTULO (Español)	Diseño y optimización de métodos de extracción para compuestos bioactivos presentes en residuos cítricos
TÍTULO (Inglés)	Design and Optimization of Extraction Methods for Bioactive Compounds from Citrus Waste
DEPARTAMENTO	Química Analítica / Ingeniería Química
Area de Conocimiento	Química Analítica / Tecnología de los Alimentos
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Ana Arias Borrego M ^a de la Montaña Durán Barrante

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)

Diseñar y optimizar métodos de extracción para recuperar compuestos bioactivos a partir de residuos cítricos, promoviendo su valorización dentro de un enfoque sostenible.

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

Diseño experimental:

- Fermentación espontánea de la matriz vegetal seleccionada en condiciones controladas.
- Aplicación de tratamientos físicos:
 - Fermentación sin tratamiento (control)
 - Fermentación asistida por ultrasonidos
 - Fermentación tras tratamiento con microondas
 - Fermentación con combinación secuencial o simultánea de ambos tratamientos
- Comparación entre condiciones con y sin pretratamiento.

Análisis químicos:

- Cuantificación del contenido fenólico total mediante el método de Folin-Ciocalteu.
- Evaluación de la capacidad antioxidante.

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

TÍTULO (Español)	Diseño y optimización de métodos de extracción para compuestos bioactivos presentes en residuos cítricos
TÍTULO (Inglés)	Design and Optimization of Extraction Methods for Bioactive Compounds from Citrus Waste
DEPARTAMENTO	Química Analítica / Ingeniería Química
Area de Conocimiento	Química Analítica / Tecnología de los Alimentos

- Posible identificación individual de compuestos fenólicos mediante HPLC (opcional, según recursos disponibles).

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES
FECHA	FECHA 15 DE JULIO 2025
FIRMADO.	FIRMADO ARIAS BORREGO ANA - 75555395G Firmado digitalmente por ARIAS BORREGO ANA - 75555395G Fecha: 2025.07.16 09:37:47 +02'00' DURAN BARRANTES MARIA DE LA MONTAÑA - 28468270C Firmado digitalmente por DURAN BARRANTES MARIA DE LA MONTAÑA - 28468270C Fecha: 2025.07.16 10:31:36 +02'00'

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



Facultad de Química

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2025/2026:

TÍTULO (Español)	Puesta a punto de un método cromatográfico para la determinación de compuestos de interés alimentario
TÍTULO (Inglés)	Development of a chromatographic method for the determination of food-relevant compounds
DEPARTAMENTO	Química Analítica
Area de Conocimiento	Química Analítica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	María Dolores Ramos Payán Ángela Alcázar Rueda

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 principales objetivos de este trabajo son:

1. Familiarizar al alumno con las técnicas de extracción en el tratamiento de muestra previo a la determinación cuantitativa de analitos.
2. El manejo, por parte del alumno, de técnicas de análisis cromatográficas, concretamente cromatografía líquida de alta resolución para el desarrollo de un método adecuado al analito propuesto
3. Que el alumno conozca la sistemática a la hora de validar un método analítico y calcule los parámetros para el método que se desarrolle en este trabajo
4. Que el alumno realice el tratamiento estadístico adecuado a los resultados obtenidos

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

La metodología a seguir en este trabajo supone un tratamiento de muestra previo al análisis cromatográfico, consistente en una extracción del analito de la muestra, el correspondiente análisis cromatográfico, para lo que se deberán establecer las condiciones óptimas de análisis, la determinación de los parámetros de validación del método, tales como exactitud, precisión, linealidad, entre otros y por ultimo, un tratamiento estadístico de los resultados obtenidos.

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO

FECHA

PROFESORES TUTORES

FECHA

Código Seguro De Verificación	WG8wFcBrt7jS8LiGtIYl3g==	Fecha	23/07/2025
Firmado Por	ESTEBAN ALONSO ALVAREZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/WG8wFcBrt7jS8LiGtIYl3g%3D%3D	Página	1/2



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

TÍTULO (Español)	Puesta a punto de un método cromatográfico para la determinación de compuestos de interés alimentario
TÍTULO (Inglés)	Development of a chromatographic method for the determination of food-relevant compounds
DEPARTAMENTO	Química Analítica
Area de Conocimiento	Química Analítica

RAMOS PAYAN
MARIA DOLORES
- 77810913G

Firmado digitalmente por
RAMOS PAYAN MARIA
DOLORES - 77810913G
Fecha: 2025.07.22
15:06:08 +02'00'

ALCAZAR RUEDA
ANGELA MARIA
- 44950657D

Firmado digitalmente por
ALCAZAR RUEDA ANGELA
MARIA - 44950657D
Fecha: 2025.07.22 16:24:50
+02'00'

FIRMADO.

FIRMADO

Código Seguro De Verificación	WG8wFcBRt7js8LiGtIYl3g==	Fecha	23/07/2025
Firmado Por	ESTEBAN ALONSO ALVAREZ		
Url De Verificación	https://pfirma.us.es/verifirma/code/WG8wFcBRt7js8LiGtIYl3g%3D%3D	Página	2/2



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



PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

Facultad de Química

CURSO ACADÉMICO 2025/2026:

TÍTULO (Español)	APLICACIÓN ANALÍTICA DE 'QUANTUM DOTS'
TÍTULO (Inglés)	ANALYTICAL APPLICATION OF 'QUANTUM DOTS'
DEPARTAMENTO	QUÍMICA ANALÍTICA
Area de Conocimiento	QUÍMICA ANALÍTICA
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	MIGUEL ANGEL BELLO LOPEZ (Catedrático Universidad) JUAN ANTONIO OCAÑA GONZÁLEZ (Prof. 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)

Sintetizar y caracterizar 'quantum dots' a partir de materia prima de origen natural, y estudiar su aplicabilidad a determinaciones analíticas.

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

- Búsqueda bibliográfica sobre las características y aplicaciones de los 'quantum dots' (QDs)
- Selección de material prima y condiciones experimentales para la síntesis de QDs.
- Síntesis y caracterización.
- Aplicación analítica.

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES
FECHA	FECHA 7/7/2025
FIRMADO.	Firmado por OCAÑA GONZALEZ JUAN ANTONIO - ***6155** el día 07/07/2025 con un certificado BELLO LOPEZ MIGUEL ANGEL - 75404677M Firmado digitalmente por BELLO LOPEZ MIGUEL ANGEL - 75404677M Fecha: 2025.07.07 11:33:16 +02'00'

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



PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

Facultad de Química

CURSO ACADÉMICO 2025/2026:

TÍTULO (Español)	Aplicación de indicadores de la salud del suelo a la finca experimental La Hampa (CSIC)
TÍTULO (Inglés)	Application of soil health indicators to the La Hampa experimental farm (CSIC)
DEPARTAMENTO	Química Analítica
Area de Conocimiento	
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Miguel Ángel Belo López (Catedrático de Universidad)
	Rafael López Núñez (Científico Titular CSIC)
En el caso de que el alumno deba realizar el trabajo en una instalación externa a la Facultad de Química, indíquelo: Será necesario realizar tareas en el Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Sevilla (IRNAS, CSIC), Avda. Reina Mercedes 10, Sevilla, y en la finca experimental La Hampa en Coria del Río.	
OBJETIVOS (max. 600 caracteres)	
Aplicar y evaluar los parámetros analíticos definidos en la propuesta de directiva "Ley de Monitorización de Suelos" a diversas parcelas de la finca experimental La Hampa. Relacionar los indicadores con las prácticas agronómicas y manejo de cada parcela.	
METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)	
Metodologías analíticas definidas en el Anexo de la propuesta de "Ley de Monitorización de Suelos" (Soil Monitoring Law).	
VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES
FECHA	FECHA 4/7/2025
	BELLO LOPEZ Miguel Ángel MIGUEL ANGEL - 75404677M - 75404677M Firmado digitalmente por BELLO LOPEZ MIGUEL ANGEL - 75404677M Fecha: 2025.07.07 11:34:06 +02'00'
	LOPEZ NUÑEZ Rafael RAFAEL - 28548621D Firmado digitalmente por LOPEZ NUÑEZ RAFAEL - 28548621D Fecha: 2025.07.04 11:39:15 +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 2025/2026:

TÍTULO (Español)	Determinación de moléculas bioactivas en muestras biológicas
TÍTULO (Inglés)	Bioactive compounds determination in biological samples
DEPARTAMENTO	Química Analítica
Area de Conocimiento	Química Analítica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Rut Fernández Torres
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)	
Optimización de un procedimiento analítico para determinación de moléculas bioactivas en muestras biológicas. Validación del procedimiento optimizado.	
METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)	
Se optimizarán todos los parámetros que afecten al mismo. Una vez optimizadas todas las variables que afecten a la extracción, se procederá a la validación del mismo para su posterior aplicación en muestras biológicas.	
VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES
FECHA	FECHA 16/07/2025
	FERNANDEZ TORRES RUT MARIA - 29043382V Firmado digitalmente por FERNANDEZ TORRES RUT MARIA - 29043382V Fecha: 2025.07.16 09:13:14 +02'00'
FIRMADO.	FIRMADO

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



PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

Facultad de Química

CURSO ACADÉMICO 2025/2026:

TÍTULO (Español)	Optimización de las condiciones de extracción EME con membranas biopoliméricas funcionalizadas.
TÍTULO (Inglés)	Optimization of EME extraction conditions with functionalized biopolymeric membranes.
DEPARTAMENTO	Química Analítica
Area de Conocimiento	Química Analítica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Mercedes Villar Navarro/María Jesús Martín Valero Profesoras Titulares 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)

- Aplicación de biomembranas previamente sintetizadas en el grupo de investigación.
- Optimización de los parámetros de Extracción por electromembrana (EME) de diversas familias de compuestos.
- Determinación cromatográfica.
- Evaluación de los resultados obtenidos.

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

En primer lugar, se llevará a cabo la separación cromatográfica de los distintos analitos seleccionados, así como la familiarización con la técnica de extracción por electromembrana optimizando los diferentes parámetros más influyentes en la misma. Se evaluarán y discutirán los resultados obtenidos.

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES		
FECHA	FECHA 8 JULIO 2025		
FIRMADO.	<table><tr><td>VILLAR NAVARRO MERCEDES - 77586134G Firmado digitalmente por VILLAR NAVARRO MERCEDES - 77586134G Fecha: 2025.07.08 09:55:43 +02'00'</td><td>MARTIN VALERO MARIA JESUS - 28901576Y Firmado digitalmente por MARTIN VALERO MARIA JESUS - 28901576Y Fecha: 2025.07.08 10:01:32 +02'00'</td></tr></table>	VILLAR NAVARRO MERCEDES - 77586134G Firmado digitalmente por VILLAR NAVARRO MERCEDES - 77586134G Fecha: 2025.07.08 09:55:43 +02'00'	MARTIN VALERO MARIA JESUS - 28901576Y Firmado digitalmente por MARTIN VALERO MARIA JESUS - 28901576Y Fecha: 2025.07.08 10:01:32 +02'00'
VILLAR NAVARRO MERCEDES - 77586134G Firmado digitalmente por VILLAR NAVARRO MERCEDES - 77586134G Fecha: 2025.07.08 09:55:43 +02'00'	MARTIN VALERO MARIA JESUS - 28901576Y Firmado digitalmente por MARTIN VALERO MARIA JESUS - 28901576Y Fecha: 2025.07.08 10:01:32 +02'00'		

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



PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

Facultad de Química

CURSO ACADÉMICO 2025/2026:

TÍTULO (Español)	Síntesis y caracterización química de membranas de Agar funcionalizadas
TÍTULO (Inglés)	Synthesis and chemical characterization of functionalized Agar membranes.
DEPARTAMENTO	Química Analítica
Area de Conocimiento	Química Analítica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Cristina Román Hidalgo/ María Jesús Martín Valero Profesora permanente laboral/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)

- Síntesis de membranas biopoliméricas.
- Síntesis de nanopartículas metálicas.
- Incorporación de las nanopartículas previamente sintetizadas en las membranas poliméricas.
- Caracterización de las biomembranas.

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

En primer lugar, se llevará a cabo la síntesis de nanopartículas metálicas siguiendo diversos procedimientos descritos en la bibliografía. Se realizará también la síntesis de biomembranas tipo de referencia a las que posteriormente se les incorporarán las nanopartículas en diversas proporciones. Por último, se caracterizarán las biomembranas sintetizadas para evaluar su posible aplicabilidad en sistemas de microextracción.

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES				
FECHA	FECHA 8 JULIO 2025				
FIRMADO.	<table><tr><td>MARTIN VALERO MARIA JESUS - - 28901576Y</td><td>Firmado digitalmente por MARTIN VALERO MARIA JESUS - 28901576Y Fecha: 2025.07.08 10:04:44 +02'00'</td><td>ROMAN HIDALGO CRISTINA - 30267534V</td><td>Firmado digitalmente por ROMAN HIDALGO CRISTINA - 30267534V Fecha: 2025.07.08 10:30:18 +02'00'</td></tr></table>	MARTIN VALERO MARIA JESUS - - 28901576Y	Firmado digitalmente por MARTIN VALERO MARIA JESUS - 28901576Y Fecha: 2025.07.08 10:04:44 +02'00'	ROMAN HIDALGO CRISTINA - 30267534V	Firmado digitalmente por ROMAN HIDALGO CRISTINA - 30267534V Fecha: 2025.07.08 10:30:18 +02'00'
MARTIN VALERO MARIA JESUS - - 28901576Y	Firmado digitalmente por MARTIN VALERO MARIA JESUS - 28901576Y Fecha: 2025.07.08 10:04:44 +02'00'	ROMAN HIDALGO CRISTINA - 30267534V	Firmado digitalmente por ROMAN HIDALGO CRISTINA - 30267534V Fecha: 2025.07.08 10:30:18 +02'00'		

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



PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

Facultad de Química

CURSO ACADÉMICO 2025/2026:

TÍTULO (Español)	A DETERMINAR
TÍTULO (Inglés)	
DEPARTAMENTO	Química Analítica
Area de Conocimiento	Química Analítica
TUTORES	Antonio José Fernández Espinosa. Profesor titular

En el caso de que el alumno deba realizar el trabajo en una instalación externa a la Facultad de Química, indíquelo:
no procede

OBJETIVOS (max. 600 caracteres)

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO

FECHA

FIRMADO.

PROFESORES TUTORES

FERNANDEZ
FECHA
ESPINOSA
ANTONIO
JOSE -

FIRMADO

52262847Q

Firmado digitalmente por FERNANDEZ ESPINOSA ANTONIO JOSE - 52262847Q
DN: C=ES, SERIALNUMBER=IDCES-52262847Q, G=ANTONIO JOSE, SN=FERNANDEZ ESPINOSA, CN=FERNANDEZ ESPINOSA ANTONIO JOSE - 52262847Q
Razón: Soy el autor de este documento
Ubicación: la ubicación de su firma aquí
Fecha: 2025.07.15 13:21:31+02'00'
Foxit Reader Versión: 10.1.0

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



PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

Facultad de Química

CURSO ACADÉMICO 2025/2026:

TÍTULO (Español)	Evaluación de los episodios de lluvia en la reducción de contaminantes atmosféricos en un ambiente urbano
TÍTULO (Inglés)	Rainfall assessment to reduce air pollutants in an urban area
DEPARTAMENTO	Química Analítica
Area de Conocimiento	Química Analítica
TUTORES	Antonio José Fernández Espinosa. Profesor titular

En el caso de que el alumno deba realizar el trabajo en una instalación externa a la Facultad de Química, indíquelo:
no procede

OBJETIVOS (max. 600 caracteres)

Tomar muestras de aguas de lluvia y partículas atmosféricas
Analizar los contaminantes en ambas matrices
Determinar y evaluar el grado de eliminación de los contaminantes ambientales

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

Toma de muestras con captadores automatizados dry/wet (lluvia/partículas)
Determinación instrumental de los analitos contaminantes
Aplicar metodologías matemáticas y quimiométricas para elaborar resultados y conclusiones

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES
FECHA	FERNANDEZ Firmado digitalmente por FERNANDEZ ESPINOSA ANTONIO JOSE - 52262847Q DN: C=ES, SERIALNUMBER=IDCES-52262847Q, G=ANTONIO JOSE, SN=FERNANDEZ ESPINOSA, CN=FERNANDEZ ESPINOSA ANTONIO JOSE - 52262847Q Razón: Soy el autor de este documento Ubicación: la ubicación de su firma aquí Fecha: 2025.07.15 13:19:02+02'00' Foxit Reader Versión: 10.1.0
FIRMADO.	ESPINOSA ANTONIO JOSE - 52262847Q

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



Facultad de Química

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2025/2026:

TÍTULO (Español)	Validación de método espectrofotométrico para la determinación de clorofila en alimentos
TÍTULO (Inglés)	Spectrophotometric method validation for the determination of chlorophyll in food samples
DEPARTAMENTO	Química Analítica
Area de Conocimiento	Química Analítica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Ángela Alcázar Rueda

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 principales objetivos de este trabajo son:

1. Familiarizar al alumno con las técnicas de extracción en el tratamiento de muestra previo a la determinación cuantitativa de analitos.
2. El manejo, por parte del alumno, de técnicas espectrofotométricas para el desarrollo de un método adecuado al analito propuesto
3. Que el alumno conozca la sistemática a la hora de validar un método analítico y calcule los parámetros para el método que se desarrolle en este trabajo
4. Que el alumno realice el tratamiento estadístico adecuado a los resultados obtenidos

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

La metodología a seguir en este trabajo supone un tratamiento de muestra previo al análisis espectrofotométrico, consistente en una extracción del analito de la muestra, el correspondiente análisis cromatográfico, para lo que se deberán establecer las condiciones óptimas de análisis, la determinación de los parámetros de validación del método, tales como exactitud, precisión, linealidad, entre otros y por ultimo, un tratamiento estadístico de los resultados obtenidos.

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES
FECHA	FECHA

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

TÍTULO (Español)	Validación de método espectrofotométrico para la determinación de clorofila en alimentos
TÍTULO (Inglés)	Spectrophotometric method validation for the determination of chlorophyll in food samples
DEPARTAMENTO	Química Analítica
Area de Conocimiento	Química Analítica
ALCAZAR RUEDA ANGELA MARIA - 44950657D	 Firmado digitalmente por ALCAZAR RUEDA ANGELA MARIA - 44950657D Fecha: 2025.07.16 11:10:07 +02'00'
FIRMADO.	FIRMADO

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



PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

Facultad de Química

CURSO ACADÉMICO 2025/2026:

TÍTULO (Español)	Funcionalización de membranas de quitosano: síntesis y caracterización química
TÍTULO (Inglés)	Functionalization of chitosan membranes: synthesis and chemical characterization
DEPARTAMENTO	Química Analítica
Area de Conocimiento	Química Analítica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Cristina Román Hidalgo/Mercedes Villar Navarro Profesora permanente laboral/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)

- Síntesis de membranas biopoliméricas.
- Síntesis de nanopartículas metálicas.
- Incorporación de las nanopartículas previamente sintetizadas en las membranas poliméricas.
- Caracterización de las biomembranas.

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

En primer lugar, se llevará a cabo la síntesis de nanopartículas metálicas siguiendo diversos procedimientos descritos en la bibliografía. Se realizará también la síntesis de biomembranas tipo de referencia a las que posteriormente se les incorporarán las nanopartículas en diversas proporciones. Por último, se caracterizarán las biomembranas sintetizadas para evaluar su posible aplicabilidad en sistemas de microextracción.

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES				
FECHA	FECHA 8 JULIO 2025				
FIRMADO.	<table><tr><td>VILLAR NAVARRO MERCEDES - 77586134G</td><td>Firmado digitalmente por VILLAR NAVARRO MERCEDES - 77586134G Fecha: 2025.07.08 09:57:37 +02'00'</td><td>ROMAN HIDALGO CRISTINA - 30267534V</td><td>Firmado digitalmente por ROMAN HIDALGO CRISTINA - 30267534V Fecha: 2025.07.08 10:30:58 +02'00'</td></tr></table>	VILLAR NAVARRO MERCEDES - 77586134G	Firmado digitalmente por VILLAR NAVARRO MERCEDES - 77586134G Fecha: 2025.07.08 09:57:37 +02'00'	ROMAN HIDALGO CRISTINA - 30267534V	Firmado digitalmente por ROMAN HIDALGO CRISTINA - 30267534V Fecha: 2025.07.08 10:30:58 +02'00'
VILLAR NAVARRO MERCEDES - 77586134G	Firmado digitalmente por VILLAR NAVARRO MERCEDES - 77586134G Fecha: 2025.07.08 09:57:37 +02'00'	ROMAN HIDALGO CRISTINA - 30267534V	Firmado digitalmente por ROMAN HIDALGO CRISTINA - 30267534V Fecha: 2025.07.08 10:30:58 +02'00'		

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



Facultad de Química

PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

CURSO ACADÉMICO 2025/2026:

TÍTULO (Español)	Optimización de un método cromatográfico para la determinación de carotenos en alimentos
TÍTULO (Inglés)	Chromatographic method optimization for the determination of carotenenes in food samples
DEPARTAMENTO	Química Analítica
Area de Conocimiento	Química Analítica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	María Dolores Ramos Payán Ángela Alcázar Rueda

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 principales objetivos de este trabajo son:

1. Familiarizar al alumno con las técnicas de extracción en el tratamiento de muestra previo a la determinación cuantitativa de analitos.
2. El manejo, por parte del alumno, de técnicas de análisis cromatográficas, concretamente cromatografía líquida de alta resolución para el desarrollo de un método adecuado al analito propuesto
3. Que el alumno conozca la sistemática a la hora de validar un método analítico y calcule los parámetros para el método que se desarrolle en este trabajo
4. Que el alumno realice el tratamiento estadístico adecuado a los resultados obtenidos

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

La metodología a seguir en este trabajo supone un tratamiento de muestra previo al análisis cromatográfico, consistente en una extracción del analito de la muestra, el correspondiente análisis cromatográfico, para lo que se deberán establecer las condiciones óptimas de análisis, la determinación de los parámetros de validación del método, tales como exactitud, precisión, linealidad, entre otros y por ultimo, un tratamiento estadístico de los resultados obtenidos.

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES
FECHA	FECHA

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

TÍTULO (Español)	Optimización de un método cromatográfico para la determinación de carotenos en alimentos
TÍTULO (Inglés)	Chromatographic method optimization for the determination of carotenes in food samples
DEPARTAMENTO	Química Analítica
Area de Conocimiento	Química Analítica
FIRMADO.	FIRMADO

ALCAZAR RUEDA ANGELA MARIA - 44950657D Firmado digitalmente por ALCAZAR RUEDA ANGELA MARIA - 44950657D Fecha: 2025.07.07 10:26:12 +02'00'	RAMOS PAYAN MARIA DOLORES - 77810913G Firmado digitalmente por RAMOS PAYAN MARIA DOLORES - 77810913G Fecha: 2025.07.04 08:43:52 +02'00'
---	---

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



PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

Facultad de Química

CURSO ACADÉMICO 2025/2026:

TÍTULO (Español)	ANÁLISIS DE CERVEZAS
TÍTULO (Inglés)	ANALYSIS OF BEERS
DEPARTAMENTO	QUÍMICA ANALÍTICA
Area de Conocimiento	QUÍMICA ANALÍTICA
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	MARIA DOLORES RAMOS PAYÁN (Prof. Titular Universidad) JUAN ANTONIO OCAÑA GONZÁLEZ (Prof. 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)

El objetivo del Trabajo de Fin de Grado es la aplicación de diversas técnicas analíticas para la determinación de parámetros de calidad típicos y otras propiedades en cervezas de diversa naturaleza

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

- Documentación y búsqueda bibliográfica.
- Selección parámetros y propiedades a analizar.
- Selección, optimización y aplicación de los distintos métodos escogidos a Cervezas de diversa naturaleza.
- Comparación y discusión de los resultados obtenidos.

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES
FECHA	FECHA 7/7/2025
FIRMADO.	Firmado por OCAÑA GONZALEZ JUAN ANTONIO - ***6155** el día 07/07/2025 con un certificado emitido por AC FNMT Usuarios RAMOS PAYAN MARIA DOLORES - 77810913G <small>Firmado digitalmente por RAMOS PAYAN MARIA DOLORES - 77810913G Fecha: 2025.07.07 09:23:19 +02'00'</small>

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



PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

Facultad de Química

CURSO ACADÉMICO 2025/2026:

TÍTULO (Español)	Optimización y validación de un procedimiento analítico para su aplicación en análisis químico
TÍTULO (Inglés)	Optimisation and validation of an analytical procedure for application in chemical analysis
DEPARTAMENTO	Química Analítica
Area de Conocimiento	Química Analítica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Noemí Aranda Merino (Profesor Sustituto) Ana Arias Borrego (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)

Optimizar y validar un procedimiento para el análisis de muestras por espectrofotometría UV-Vis. Se evaluarán diferentes condiciones experimentales y, posteriormente, se validará el método en términos de linealidad, sensibilidad, precisión y exactitud. Los resultados se compararán con los obtenidos mediante otros procedimientos descritos en la bibliografía.

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

- Revisión bibliográfica: Análisis del estado del arte.
- Diseño experimental: Selección de las condiciones y/o parámetros a optimizar/evaluar.
- Optimización del procedimiento analítico
- Validación del método: Evaluación de los parámetros de calidad según los criterios establecidos en las guías de organismos oficiales como la IUPAC, la AOAC o Eurachem.
- Discusión de resultados: Análisis e interpretación de los resultados obtenidos. Comparación con la legislación vigente.
- Conclusiones: Identificación de fortalezas y limitaciones. Sugerencias para mejoras o aplicaciones futuras.

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES	
FECHA: 14 DE JULIO DE 2025	FECHA: 14 DE JULIO DE 2025	
	ARANDA Merino MERINO NOEMI - 14320163H Firmado digitalmente por ARANDA MERINO NOEMI - 14320163H Fecha: 2025.07.16 19:50:50 +02'00'	ARIAS Borrego BORREGO ANA - 75555395G Firmado digitalmente por ARIAS BORREGO ANA - 75555395G Fecha: 2025.07.16 10:40:54 +02'00'
FIRMADO: ESTEBAN ALONSO ÁLVAREZ	FIRMADO: NOEMÍ ARANDA MERINO ANA ARIAS BORREGO	

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



PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

Facultad de Química

CURSO ACADÉMICO 2025/2026:

TÍTULO (Español)	Desarrollo y validación de un método analítico para su aplicación en análisis instrumental
TÍTULO (Inglés)	Development and validation of an analytical method for application in instrumental analysis
DEPARTAMENTO	Química Analítica
Area de Conocimiento	Química Analítica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Ana Arias Borrego (Profesor Titular de Universidad) Noemí Aranda Merino (Profesor Sustituto)

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)

Optimizar y validar un procedimiento espectrofotométrico para su aplicación en análisis instrumental. Se seleccionarán los analitos modelo para establecer las condiciones óptimas de análisis espectrofotométrico. El método desarrollado se validará en términos de linealidad, sensibilidad, precisión y exactitud y se aplicará a muestras reales o sintéticas para evaluar su aplicabilidad práctica.

METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)

- Revisión bibliográfica: Análisis del estado del arte.
- Selección del o los analitos a estudiar y diseño de la metodología
- Optimización del procedimiento analítico
- Validación del método: Evaluación de los parámetros de calidad según los criterios establecidos en las guías de organismos oficiales como la IUPAC, la AOAC o EuraChem.
- Aplicación de interés práctico: Análisis de una o varias muestras con el método desarrollado.
- Discusión de resultados: Análisis e interpretación de los resultados obtenidos. Aplicación de estadística descriptiva.
- Conclusiones: Identificación de fortalezas y limitaciones. Sugerencias para mejoras o aplicaciones futuras.

VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES	
FECHA: 14 DE JULIO DE 2025	FECHA: 14 DE JULIO DE 2025	
	ARIAS BORREGO ANA - 75555395G Firmado digitalmente por ARIAS BORREGO ANA - 75555395G Fecha: 2025.07.16 10:42:35 +02'00'	ARANDA MERINO NOEMI - 14320163H Firmado digitalmente por ARANDA MERINO NOEMI - 14320163H Fecha: 2025.07.16 19:54:06 +02'00'
FIRMADO: ESTEBAN ALONSO ÁLVAREZ	FIRMADO: NOEMÍ ARANDA MERINO ANA ARIAS BORREGO	

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



PROPUESTA DE TRABAJO FIN DE GRADO

Facultad de Química

CURSO ACADÉMICO 2025/2026:

TÍTULO (Español)	Optimización de métodos para la identificación de tintas mediante TLC y análisis digital de imagen
TÍTULO (Inglés)	Optimization of inks identification through TLC and digital image analysis
DEPARTAMENTO	Química Analítica
Area de Conocimiento	Química Analítica
TUTORES (máximo 2) (Indicar categoría)	Juan Luis Pérez Bernal - Noemí Aranda Merino PCD /AD
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)	
Estudio y optimización de métodos de cromatografía en capa fina y análisis digital de imagen para la identificación de tintas en el ámbito de la criminalística.	
METODOLOGÍA (max. 600 caracteres)	
VºBº DIRECTOR/A DEPARTAMENTO	PROFESORES TUTORES
FECHA	FECHA
	 
FIRMADO.	FIRMADO