



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	Estudio y análisis de la irritación cutánea de ingredientes de cosmética y productos de cuidado personal mediante métodos in vitro		
CÓDIGO TFG ⁽¹⁾	IQ-07	TIPOLOGÍA ⁽²⁾	A2

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

⁽²⁾ Al final del documento se encuentran las diferentes tipologías

OFERTADO POR	Profesor del Departamento	<input checked="" type="checkbox"/>
	Profesor del Departamento junto con Empresa o Institución	<input type="checkbox"/>

DATOS DE LA ENTIDAD (donde se va a realizar el TFG)

CENTRO (Departamento, institución o empresa)	Departamento de Ingeniería Química		
DIRECCIÓN POSTAL ⁽³⁾			
LOCALIDAD ⁽³⁾		C.P. ⁽³⁾	

⁽³⁾ 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	Manuela Lechuga Villena		
DEPARTAMENTO	Ingeniería Química		
CARGO ⁽⁴⁾	Profesor Titular		
TELÉFONO		E-MAIL	nlvillen@ugr.es

Rellenar en caso de haber un segundo tutor

TUTOR 2			
NOMBRE Y APELLIDOS	Francisco Ríos Ruiz		
DEPARTAMENTO	Ingeniería Química		
CARGO ⁽⁴⁾	Profesor Ayudante Doctor		
TELÉFONO		E-MAIL	rios@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	

⁽⁴⁾ Catedrático, Profesor Titular, Profesor Contratado Doctor,....

MEMORIA DE LA PROPUESTA DE TFG

Introducción.

La sensibilización dérmica constituye uno de los efectos adversos sobre la piel más común causada por productos químicos que son frecuentemente utilizados en el hogar, tanto aquellos destinados a la limpieza como productos cosméticos y de cuidado personal. La necesidad de evaluar el posible daño sobre la piel, es lo que se conoce como sensibilización dérmica. Actualmente los métodos aprobados por la OCDE utilizando animales, son los únicos capaces de evaluar el daño, por una parte, y clasificar un potencial sensibilizante, por otra. Debido a la creciente preocupación social respecto al uso de animales de experimentación y en vistas de su posible prohibición en el futuro, tal como ha sucedido en la evaluación toxicológica de cosméticos, se hace necesario desarrollar y fomentar métodos alternativos in vitro. Actualmente existe un método in vitro específico para ingredientes de formulaciones tensioactivas, el test de la zeína, que se fundamenta en la correlación que existe entre la capacidad de los componentes para desnaturalizar una proteína y su índice de irritación dérmica. Se trata de un método utilizado tradicionalmente en la industria cosmética que necesita ser revisado, optimizado y adaptado para poder ser eficaz, rápido y reproducible en el empleo de la determinación de irritación dérmica de tensioactivos, mezclas y formulados. En este trabajo se propone el estudio de la potencial irritación dérmica de componentes de cosméticos y productos para el cuidado personal así como sus mezclas con el objetivo de encontrar posibles efectos sinérgicos que disminuyan la capacidad irritante.

Objetivos.

1. Optimización y mejora del método in vitro de la zeína para la determinación de la irritación dérmica.
2. Evaluación del potencial irritante de tensioactivos, mezclas tensioactivas e ingredientes de formulación de productos cosméticos y de cuidado personal mediante el método de la zeína.
3. Análisis de los efectos de irritación y la relación con sus estructuras moleculares y propiedades físico-químicas.

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

- Búsqueda bibliográfica sobre los estudios más recientes sobre irritación cutánea y método de la zeína
- Caracterización fisicoquímica de ingredientes de cosmética y de productos de cuidado personal. Tensión superficial, Concentración micelar crítica, pH, materia activa.
- Evaluación del poder irritante mediante el método de la zeína para componentes individuales y mezclas.
- Análisis de resultados y búsqueda de efectos sinérgicos.

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. El nombre de cada fichero debe de coincidir con el código del TFG.

TIPOLOGÍA⁽²⁾

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**)