



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



Facultad de Ciencias



BIOTECNOLOGÍA
UGR

Propuesta TFG_BIOTEC
Curso: 2022-23
DEPARTAMENTO: Físicoquímica

CÓDIGO DEL TFG: FQ-1

1. DATOS DEL TFG OFERTADO:

Título: **Caracterización de proteínas fluorescentes sensibles a cloruros mediante espectroscopía de fluorescencia.**

Resumen:

Introducción.

Los iones cloruro tienen una gran importancia en la homeostasis intracelular ya que tienen un rol principal en múltiples funciones fisiológicas. Debido a su importancia, el desarrollo de nuevas sondas para la monitorización del flujo intracelular de cloruro es un campo de estudio de alto interés biomédico. De entre las diferentes metodologías para el desarrollo de nuevas sondas destaca la fluorescencia debido a las ventajas inherentes de esta técnica, como la alta sensibilidad, el carácter no invasivo y su naturaleza multiparamétrica.

Este trabajo propuesto pretende iniciar al estudiante en la investigación. Adquirirá experiencia en el uso de diferentes técnicas de fluorescencia a través de la caracterización de proteínas fluorescentes y el estudio de su sensibilidad al ion cloruro.

Objetivos

Realizar la caracterización fotofísica de proteínas fluorescentes rojas (RFP) sensibles al ion cloruro mediante espectroscopía de fluorescencia (en estado estacionario y tiempo resuelto). Determinar la constante de disociación a iones cloruro.

Plan de trabajo:

El trabajo se realizará en el laboratorio del Departamento de Físicoquímica (Facultad de Farmacia).

Se prepararán disoluciones de proteínas fluorescentes. Se realizarán medidas de intensidad de fluorescencia en estado estacionario y tiempo resuelto a diferentes valores de pH y de concentración de cloruros. Se obtendrán mediante ajustes la constante de equilibrio y de disociación al ion cloruro. En caso de tener más tiempo, se realizará un calibrado intracelular mediante imágenes de microscopía de fluorescencia.

Tabla de actividades y dedicación estimada:

Planteamiento, orientación, supervisión, y preparación de la memoria	20
Preparación de la memoria	9
Desarrollo del trabajo	120
Exposición del trabajo	1
TOTAL (6 ECTS)	150 horas

OFERTADO POR:

Profesor del Departamento

Profesor del Departamento junto con Empresa o Institución

Propuesto por alumno (*)



(*) En el caso de TFG propuesto por alumno, por favor completar la siguiente información sobre el mismo:

Apellidos:

Nombre:

e-mail institucional:

2. MODALIDAD:

5

1. Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado
2. Elaboración de un informe o un proyecto de naturaleza profesional
3. Elaboración de un plan de empresas
4. Simulación de encargos profesionales
5. Trabajos experimentales, de toma de datos.
6. Trabajos bibliográficos sobre el estado actual de una temática relacionada con el Grado.
7. Trabajos derivados de la experiencia desarrollada en prácticas externas.

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE:

Competencias básicas y generales: CB2, CB3, CB4, CB5

Competencias transversales: CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT7, CT8, CT9

Competencias específicas: CE2, CE3, CE5, CE11

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- Principles in fluorescence spectroscopy. Lakowicz. New York : Springer 2016
- Principios de Análisis Instrumental. (7ª Edición) Skoog-Holler-Crouch. Cengage Learning Técnico. 2019.
- Analyzing fluorescence microscopy images with *ImageJ*. Bankhead. 2014.

5. ACLARACIONES PARA EL ESTUDIANTE:

Curiosidad por la ciencia y la tecnología. Bases de Química y preparación de disoluciones en laboratorio. Interés, compromiso y constancia en el trabajo de laboratorio. Obtención y análisis de datos experimentales.

3. DATOS DEL TUTOR/A UGR:

Apellidos: Paredes Martínez

Teléfono: 958 243829

Nombre: José Manuel

e-mail: jmparedes@ugr.es

**En el caso de trabajos desarrollados en Empresas u otras Instituciones ajenas a la Universidad de Granada, por favor completar la siguiente información:

TUTOR/A DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN:

Apellidos:

Empresa/Institución:

Teléfono:

Nombre:

e-mail: