

## Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Bioquímica

Tutor/a: FERNANDO HERNANDEZ MATEO

Departamento responsable: Q. ORGANICA

Correo electrónico: fhmateo@ugr.es

Cotutor/a: FRANCISCO JAVIER LOPEZ JARAMILLO

Departamento responsable: Q. ORGANICA

Correo electrónico: fjljara@ugr.es

Tipo de trabajo: TRABAJO EXPERIMENTAL

Título previsto: **NUEVAS TECNICAS DE BIOCONJUGACION DE PROTEINAS**

### Competencias y resultado del aprendizaje:

CG3.- Adquirir la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes dentro del área de la Bioquímica y Biología Molecular, así como de extraer conclusiones y reflexionar críticamente sobre las mismas en distintos temas relevantes en el ámbito de las Biociencias Moleculares.

CG4.- Saber transmitir información, ideas, problemas y soluciones dentro del área de la Bioquímica y Biología Molecular, incluyendo la capacidad de comunicar aspectos fundamentales de su actividad profesional a otros profesionales de su área, o de áreas afines, y a un público no especializado

CT1.- Adquirir la capacidad de razonamiento crítico y autocrítico.

CT3.- Tener un compromiso ético y preocupación por la deontología profesional.

CT4.- Tener capacidad de aprendizaje y trabajo autónomo.

CT5.- Saber aplicar los principios del método científico.

CT6.- Saber reconocer y analizar un problema, identificando sus componentes esenciales, y planear una estrategia científica para resolverlo.

CT7.- Saber utilizar las herramientas informáticas básicas para la comunicación, la búsqueda de información, y el tratamiento de datos en su actividad profesional.

CT8.- Saber leer de textos científicos en inglés.

CT9.- Saber comunicar información científica de manera clara y eficaz, incluyendo la capacidad de presentar un trabajo, de forma oral y escrita, a una audiencia profesional, y la de entender el lenguaje y propuestas de otros especialistas.

CE25.- Saber buscar, obtener e interpretar la información de las principales bases de datos biológicos (genómicos, transcriptómicos, proteómicos, metabolómicos y similares derivados de otros análisis masivos) y de datos bibliográficos, y usar las herramientas bioinformáticas básicas.

CE26.- Tener capacidad para plantear y resolver cuestiones y problemas en el ámbito de la Bioquímica y Biología Molecular a través de hipótesis científicas que puedan examinarse empíricamente.

CE27.- Comprender los aspectos básicos del diseño de experimentos en el área de la Bioquímica y Biología Molecular, entendiendo las limitaciones de las aproximaciones experimentales.

CE28.- Capacidad para transmitir información dentro del área de la Bioquímica y Biología Molecular, incluyendo la elaboración, redacción y presentación oral de un informe científico

CE29.- Adquirir la formación básica para el desarrollo de proyectos, incluyendo la capacidad de realizar un estudio en el área de la Bioquímica y Biología Molecular, de interpretar críticamente los resultados obtenidos y de evaluar las conclusiones alcanzadas.

### Breve descripción de su contenido:

La **Química de la Bioconjugación** es el área de la química que se encarga del estudio de la reactividad de las macromoléculas (proteínas, ácidos nucleicos y carbohidratos) desde la perspectiva de sus aplicación biotecnológica. Implica una abordaje interdisciplinar que tiene como objeto estudiar las metodologías que permiten llevar a cabo la formación de enlace covalente entre la macromoléculas (proteínas, ácidos nucleicos, carbohidratos, entre otros) y etiquetas o soportes. Algunas aplicaciones que ilustran la **relevancia el campo de las ómicas** son:

1. Marcaje fluorescente para **detección** de macromoléculas y/o el **estudio de interacciones** mediante FRET.
2. Inmovilización sobre soportes sólidos para la construcción de **arrays** o para la fabricación de resinas para **experimentos de pull-down**.
3. Marcaje isotópico de proteínas para experimentos de **proteómica cuantitativa**

El **objetivo del presente trabajo** fin de grado tiene como finalidad el acercamiento a

nuevos métodos de conjugación sobre la base de metodologías sintéticas desarrolladas por los grupos de investigación del Departamento de Q. Orgánica: click-chemistry y química de vinil sulfonas.

Bibliografía básica para la puesta en marcha del trabajo:

- Gregg T- Hermanson, "Bioconjugate TEchniques". Academic Presss, Elsevier,
- Wong, Shan S. Chemistry of Protein and Nucleic Acid Cross-Linking and Conjugation / CRC Press, 2011

**Cronograma: desglose orientativo de las actividades.**

Actividades presenciales	Planteamiento, orientación y supervisión	39 horas
	Exposición del trabajo	1 horas
Actividades no presenciales	Preparación del trabajo	220 horas
	Elaboración de la memoria	40 horas
Total (12 ECTS)		300 horas

Granada, 1 de Julio del 2013