UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE CIENCIAS

Propuesta TFG. Curso 2024/2025

GRADO: Grado en Química

CÓDIGO DEL TFG: 291-012-2024/2025

1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Bases bioquímicas y fisiopatología del sistema inmune. Métodos de inmunoensayo.

Descripción general (resumen y metodología):

El sistema inmunológico permite al organismo mantener la homeostasis frente a agresiones externas (agentes patógenos, contaminantes, radiaciones) e internas (células tumorales). Así, reconoce lo dañino y reacciona frente a ello. La Inmunología cubre el estudio de todos los aspectos del sistema inmunitario que tienen relevancia significativa para la salud humana y las enfermedades. Se espera, por tanto, que la mayor investigación en este campo desempeñe un papel importante para el tratamiento de las mismas.

En la presente propuesta de TFG bibliográfico, se plantea analizar en detalle las bases moleculares y celulares del sistema inmunitario, ampliando de esta manera los conceptos impartidos en la materia de Bioquímica del Grado en Química. Aspectos interesantes que tratar, para entender la fisiopatología del sistema inmune, serán: reconocer los componentes solubles (sistema del complemento, anticuerpos, histamina) en fluidos biológicos y las células especializadas en la función inmune (tipos de leucocitos); analizar los distintos niveles en la respuesta inmunitaria (innata, adquirida) y la base de la vacunación; identificar ciertos trastornos en el sistema inmunológico que ocasionan enfermedades, particularmente inmunodeficiencias, enfermedades autoinmunes e hipersensibilidad.

Debido a la facilidad con la que pueden prepararse en el laboratorio anticuerpos dirigidos frente a diversas sustancias biológicas inmunógenas, y dada además su gran especificidad, éstos constituyen el núcleo central de muchos procedimientos bioquímicos importantes, analíticos y preparativos. En este trabajo, se examinarán algunos de los métodos inmunológicos de mayor importancia en el ámbito de la Bioquímica.

Tipología: Trabajos bibliográficos sobre el estado actual de una temática relacionada con el Grado.

Objetivos planteados:

Profundizar en el conocimiento de la inmunidad, los distintos mecanismos de respuesta y trastornos más frecuentes. Para combatir los estados de enfermedad asociados al sistema inmune de defensa, identificar y valorar el uso actual de vacunas y otras medidas preventivas, fármacos y trasplantes. Describir el fundamento metodológico y aplicaciones analíticas de diversos métodos inmunológicos de interés: inmunotransferencia; enzimoinmunoensayos; métodos radioinmunométricos; técnicas de inmunofluorescencia; producción de anticuerpos monoclonales y policlonales.

En paralelo, el/la estudiante se familiarizará con el manejo de recursos científicos bibliográficos y la selección de contenidos para la elaboración de una memoria y defensa de ésta.

Desglose orientativo de las actividades que realizará el/la estudiante (total 12 ECTS, 300 h):

Actividades presenciales: planteamiento, orientación y supervisión (5 h); exposición del trabajo (1 h).

Actividades no presenciales: preparación del trabajo (264 h); elaboración de la memoria (30 h).

Bibliografía básica:

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: JOSÉ MANUEL JIMÉNEZ LÓPEZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR I

Correo electrónico: jmajimen@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos:

Ámbito de conocimiento/Departamento:

Correo electrónico:

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: