UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE CIENCIAS

Propuesta TFG. Curso 2024/2025

GRADO: Grado en Biología

CÓDIGO DEL TFG: 200-110-2024/2025

1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: EFECTO DE LA PRESENCIA DE MICROGLÍA SOBRE EL TRANSPORTE DE PARTÍCULAS A TRAVÉS DE LA BARRERA HEMATOENCEFÁLICA.

Descripción general (resumen y metodología):

Estudios previos han mostrado que las células microgliales juegan un papel decisivo en el comportamiento desarrollo y mantenimiento de los tumores de Sistema Nervioso (SN) como el glioblatoma (GBM). Un problema añadido para tratar estos tumores es la presencia de la barrera hematoencéfalica (BBB), que disminuye el acceso al tumor de los agentes terapeúticos. En nuestro laboratorio se están desarrollando nanopartículas destinadas a este fin. La presencia de células microgliales junto a las células del GBM pueden afectar el transporte a través del modelo in vitro que previamente se ha desarrollado en nuestro laboratorio, con lo que su presencia puede ser relevante para mejorar el transporte de fármacos.
Se testarán varias situaciones en las que: a) se cuantificación el transporte de nanopartículas a través del BBB y b) se establecerá el estado de la BBB medido mediante la determinación de la resistencia eléctrica transendotelial (TEER) y el marcaje inmunocitoquímico de las moléculas de unión implicadas en la formación de BBB. Los supuestos analizados son:

1. Cultivo de células de GBM (línea tumoral humana U87 MG)
2. Cultivo de células microgliales (línea de microglía humana HMC3)
3. Co-cultivo de células de ambos tipos.

Tipología: Trabajos experimentales, de toma de datos de campo o de laboratorio.

Objetivos planteados:

Se pretende estudiar si la presencia de microglía, junto con las tumorales afecta el paso de las nanopartículas desarrolladas en nuestro laboratorio y su llegada a las células tumorales.

Bibliografía básica:

Banerjee et al (2023) European Journal of Immunology. doi: 10.1002/eji.202250161
Zheng & Graeber (2022) International Journal of Molecular Science. doi: 10.3390/ijms232415612
Couto et al (2019) Journal of Cellular Physiology. doi: 10.1002/jcp.28575
Smith et al (2022) Immunological Reviews. doi: 10.1111/imr.13121
Du et al (2021) Advances in Healthcare Materials. doi: 10.1002/adhm.202002200

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Es conveniente que se realice un aprendizaje sobre la prevención de riesgos y la eliminación de residuos de laboratorio.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: MIGUEL ÁNGEL CUADROS OJEDA

Ámbito de conocimiento/Departamento: BIOLOGÍA CELULAR

Correo electrónico: macuadro@ugr.es

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

Nombre y apellidos: MATTIA BRAMINI

Ámbito de conocimiento/Departamento: BIOLOGÍA CELULAR

Correo electrónico: mbramini@ugr.es

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: RAUL SALAS ESCOBAR

Correo electrónico: raulsalas@correo.ugr.es