



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Rol de la microglía en el mecanismo molecular y celular de la enfermedad autoinmune Neuromielitis Óptica

Descripción general (resumen y metodología):

Gracias a la investigación biomédica en las últimas décadas se ha identificado la Neuromielitis Óptica (NMO) como una patología crónica autoinmune, inflamatoria y desmielinizante del Sistema Nervioso Central (SNC), afectando mayormente el nervio óptico y la médula espinal. Consecuentemente los síntomas principales en los pacientes son la ceguera y la parálisis de tipo hemi- o tetrapléjico. A nivel molecular se ha identificado auto-anticuerpos que reconocen los astrocitos, unas células gliales del SNC con un papel importante en el mantenimiento y metabolismo de las neuronas. Mediante este auto-anticuerpo el sistema inmunitario ataca a los astrocitos, provocando la pérdida de estas células y seguidamente la neurodegeneración.

Teniendo en cuenta la severidad de esta enfermedad y su conocimiento actual, se podría acelerar sustancialmente el estudio de su mecanismo molecular y celular mediante un modelo in vitro. Tal modelo ha sido desarrollado recientemente en el laboratorio de la tutora de este TFG que consiste en un co-cultivo de astrocitos y microglía, que son las células inmunitarias residentes en SNC. El rol de la microglía en la NMO todavía no está bien definido y mediante este modelo se plantea investigar si la microglía juega un papel esencial en el curso de esta enfermedad.

El trabajo se realizará en los laboratorios del Dpto. de Biología Celular e implica experimentos con células primarias de ratón, microscopía de fluorescencia y análisis de imágenes. Al final del trabajo experimental, se elaborará una memoria científica y se preparará su exposición a la comisión evaluadora de TFG con la ayuda de la tutora.

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

Objetivos planteados:

El objetivo de este TFG es estabilizar las condiciones óptimas de este modelo in vitro de la NMO mediante la cuantificación del daño en los astrocitos y comprobar si este daño es reducido si se omite la microglía.

Bibliografía básica:

1. Kawachi & Lassmann, 2017. <https://doi.org/10.1136/jnnp-2016-313300>
2. Chen et al., 2020. <https://doi.org/10.1172/JCI134816>
3. Chen et al., 2021. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.616301>

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Después del TFG existe la opción seguir trabajando en el mismo temario para realizar un TFM.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: VERONIKA ELISABETH NEUBRAND

Ámbito de conocimiento/Departamento: BIOLOGÍA CELULAR

Correo electrónico: neubrand@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:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: