



### 1. DATOS DEL TFG OFERTADO:

**Título:** Estudio de la producción de exovesículas en la activación microglial.

**Resumen** (Introducción, Objetivos y Plan de trabajo; máx. 2.460 caracteres con espacios y fuente Arial 9):

Las células microgliales se activan ante un daño en el sistema nervioso central, actuando en primera línea de defensa con la liberación de citoquinas y su actividad fagocítica [1]. Se han descrito numerosas moléculas, tanto derivadas del daño neural como secretadas por otras células gliales, que inducen una activación microglial modulada por  $Ca^{2+}$ ; pero en los últimos años han surgido evidencias de una activación de la microglia mediada por vesículas extracelulares o exovesículas (EVs) como nuevo sistema de comunicación intercelular [2,3]. En su biogénesis participa el sistema de endomembranas, incluyendo el Golgi y las vías de secreción, donde se encuentra una bomba de  $Ca^{2+}$  de vías secretoras (SPCA) [4]. El objetivo de este trabajo es estudiar la posible implicación de la SPCA y la señalización por  $Ca^{2+}$  en la formación y liberación de EVs en la microglia activada.

El plan de trabajo a seguir será el siguiente:

1. Análisis de la producción de exovesículas en la microglia activada *in vitro* por lipopolisacárido bacteriano (LPS).
2. Estudio de la participación de la SPCA en la producción de exovesículas microgliales.

**Referencias:**

- [1] Wolf SA, Boddeke HW, Kettenmann H (2017) Microglia in physiology and disease. Review Annu Rev Physiol. 79:619.  
 [2] Mathieu M, Martin-Jaular L, Lavieu G, Théry C (2019) Specificities of secretion and uptake of exosomes and other extracellular vesicles for cell-to-cell communication. Nat Cell Biol. 21:9.  
 [3] Grimaldi A Serpe C, Chece G, et al. (2019) Microglia-derived microvesicles affect microglia phenotype in glioma. Front Cell Neurosci. 13:41.  
 [4] Chen J, Sitsel A, Benoy V, Sepúlveda MR, Vangheluwe P (2020) Primary active  $Ca^{2+}$  transport systems in health and disease. Cold Spring Harb Perspect Biol 12:a035113.

**Tabla de actividades y dedicación estimada:**

Planteamiento y desarrollo del trabajo	260
Elaboración de la memoria	30
Preparación y ejecución de la exposición	10
<b>TOTAL (12 ECTS)</b>	<b>300 horas</b>

**2. MODALIDAD (\*):** Trabajo Experimental / de Investigación

(\*) En el caso de trabajos experimentales, el tutor considera conveniente que el estudiante realice el taller "Prevención de riesgos y eliminación de residuos en el laboratorio"



**3. DATOS DEL TUTOR/A UGR (\*\*):**

**Apellidos:** SEPÚLVEDA JUSTO

**Nombre:** M. ROSARIO

**Teléfono:** 958 246334

**e-mail:** mrsepulveda@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:**

**Nombre:**

**Empresa / Institución:**

**Teléfono:**

**e-mail:**

**4. DATOS DEL ESTUDIANTE (\*\*\*):**

(\*\*\*) Si ha sido acordado por el estudiante y profesor/a, por favor completar la siguiente información sobre el estudiante:

**Apellidos:** SÁNCHEZ IGLESIAS

**Nombre:** SEBASTIÁN

**e-mail institucional:** sebaasanchez@correo.ugr.es