UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE CIENCIAS

Propuesta TFG. Curso 2026/2027

GRADO: Grado en Biología

CÓDIGO DEL TFG: 200-006-2026/2027

1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Caracterización de un modelo de carcinogénesis utilizando células pluripotentes humanas

Descripción general (resumen y metodología):

Nuestra visión actual del cáncer se basa en la hipótesis de las “células madre tumorales”, según la cual una pequeña fracción de células dentro del tumor poseen la capacidad de proliferación y auto-renovación necesarias para crecimiento del tumor y son responsables de la resistencia al tratamiento farmacológico; mientras el resto son células más diferenciadas que confieren el fenotipo característico del tumor. Según esta hipótesis, durante la carcinogénesis las células sufren una “reprogramación hacia la malignidad”, debido a alteraciones genéticas/epigenéticas que modifican el balance entre auto renovación y diferenciación, para adquirir características de “células madre tumorales”, y desencadenar las variaciones patológicas necesarias para la formación y progresión tumorales. De hecho, en tumores agresivos y poco diferenciados se expresan altos niveles de los reguladores maestros de la pluripotencia, lo que sugiere que durante la formación del tumor hay un proceso de reprogramación hacia un estadio más indiferenciado.
Este proyecto propone estudiar las bases biológicas y moleculares que comparten y que distinguen a las células pluripotentes humanas de su contraparte maligna, las células madre tumorales.
Metodología: Cultivo de células pluripotentes humanas, análisis de inmunofenotipo mediante citometría de flujo, análisis moleculares mediante PCR semicuantitativa, ensayos funcionales.

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

Objetivos planteados:

Objetivos
Caracterización de un modelo de carcinogénesis basado en células pluripotentes humanas.

1) • Cultivo de un modelo celular generado en el laboratorio,
2) • Caracterización del inmunofenotipo y de expresión génica en cultivos indiferenciados.
3) • Ensayos funcionales para la caracterización del modelo celular

Bibliografía básica:

1) Dick JE. Blood 112, 4793-807 (2008).
2) Ramos-Mejía V, Fraga MF, Menendez P. Trends Mol Med 18,245-7 (2012).
3) Ramos-Mejia V, et al. Cell Res 20, 1092-5 (2010).
4) Werbowetski-Ogilvie TE, et al. Nat Biotechnol 27, 91-7 (2009).
5) Gutierrez-Aranda I, Ramos-Mejia V, et al. Stem Cells 28, 1568-70 (2010).

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: VERÓNICA RAMOS MEJIA

Ámbito de conocimiento/Departamento: BIOLOGÍA CELULAR

Correo electrónico: veronica.ramos@ugr.es

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

Nombre y apellidos: ROSA MARÍA MONTES LORENZO

Ámbito de conocimiento/Departamento: BIOLOGÍA CELULAR

Correo electrónico: rmonteslorenzo@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: MIGUEL GARACH LUQUE

Correo electrónico: miguelgarachl@correo.ugr.es