UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE CIENCIAS

Propuesta TFG. Curso 2026/2027

GRADO: Grado en Ciencias Ambientales

CÓDIGO DEL TFG: 206-049-2026/2027

1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Estudio de genes implicados en la oogenesis utilizando Drosophila como organismo modelo

Descripción general (resumen y metodología):

La hembra de Drosophila melanogaster posee dos ovarios que ocupan prácticamente la totalidad del abdomen. Cada ovario está constituido por aproximadamente unas 20 ovariolas, estructuras tubulares donde tiene lugar oogénesis, también llamada meiosis femenina.

En el extremo anterior de cada una de esas ovariolas, se localiza el germanio que es la estructura que alberga las Germ Stem Cells (GSCs), células troncales que tras cuatro rondas de división darán lugar al oocito en metafase II, única célula susceptible de ser fecundada y a otras 15 células nodrizas.

Esas GSCs se localizan en el extremo anterior del germario en una estructura llamada “nicho”, cuyas células somáticas anclan físicamente esas GSCs. Ese nicho supone también un microambiente celular y una red de señalización que emana de esas células somáticas. Ese anclaje físico y esa red de señalización contribuyen al manteamiento del número de células en el nicho, y son por tanto cruciales para el mantenimiento del potencial reproductivo del individuo. (Bastock, R. y Johnston, D. S., 2008)

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

Objetivos planteados:

Estudio de la posible implicación del gen FasII en el mantenimiento de la arquitectura del nicho y por tanto en la capacidad de este para albergar el número de GSCs. Ese estudio lo abordaremos mediante el uso de líneas transgénicas que sobreexpresan ese gen.

Bibliografía básica:

Ashburner, M. y Bergman, C. M. (2005). Drosophila melanogaster: A case study of a model genomic sequence and its consequences. Genome Research, 15(12), 1661-1667. https://doi.org/10.1101/gr.3726705

Bastock, R. y Johnston, D. S. (2008) Drosophila oogenesis. Current Biology, 18 (23), 1082-1087. https://doi.org/10.1016/j.cub.2008.09.011

Kaufman, T. C. (2017). A Short History and Description of Drosophila melanogaster Classical Genetics: Chromosome Aberrations, Forward Genetic Screens, and the Nature of Mutations. Genetics, 206, 665-689. https://doi.org/10.1534/genetics.117.199950

Dilamm Even-Ros, Judit Huertas-Romero, Miriam Marín-Menguiano, Gretel Nusspaumer, Miguel Borge, Manuel Irimia, **Federico Zurita** and Acaimo González-Reyes . Stem cell niche ageing involves coordinated changes in transcription and alternative splicing. **Nature Communications. 16**, Article number: 2596 (2025).

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Que repase los conceptos básicos de Genética, de la meiosis femenina y de la técnica de inmunofluorescencia.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: FEDERICO ZURITA MARTÍNEZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: GENÉTICA

Correo electrónico: f.zurita@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: ZAIRA MARIA FRANCO SANCHEZ

Correo electrónico: zmfransan@correo.ugr.es