



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Epigenética del envejecimiento

Descripción general (resumen y metodología):

El envejecimiento es un resultado inevitable de la vida, caracterizado por un deterioro progresivo de la función de tejidos y órganos y un mayor riesgo de mortalidad. Cada vez hay más pruebas que relacionan el envejecimiento con alteraciones genéticas y epigenéticas. Dada la naturaleza reversible de los mecanismos epigenéticos, estas vías ofrecen prometedoras vías terapéuticas contra el deterioro y las enfermedades relacionadas con la edad. En esta revisión, ofreceremos una visión global de los estudios epigenéticos realizados en organismos invertebrados, modelos vertebrados, tejidos y sistemas in vitro. Estableceremos vínculos entre las vías operativas comunes del envejecimiento y las firmas cromatínicas distintivas que pueden utilizarse para identificar dianas «farmacéuticas» para contrarrestar el envejecimiento humano y las enfermedades relacionadas con la edad.

Tipología: Trabajos bibliográficos sobre el estado actual de una temática relacionada con el Grado.

Objetivos planteados:

Revisar literatura y analizar la evidencia actual que relaciona la perturbación del epigenoma con los procesos de envejecimiento en mamíferos.

Bibliografía básica:

1. Yang JH, et al. Loss of epigenetic information as a cause of mammalian aging. *Cell* **186**, 305-326.e327 (2023).
2. Lu YR, Tian X, Sinclair DA. The Information Theory of Aging. *Nature aging* **3**, 1486-1499 (2023).
3. López-Otín C, Blasco MA, Partridge L, Serrano M, Kroemer G. Hallmarks of aging: An expanding universe. *Cell* **186**, 243-278 (2023).
4. Johnstone SE, Gladyshev VN, Aryee MJ, Bernstein BE. Epigenetic clocks, aging, and cancer. *Science* **378**, 1276-1277 (2022).
5. Kane AE, Sinclair DA. Epigenetic changes during aging and their reprogramming potential. *Critical reviews in biochemistry and molecular biology* **54**, 61-83 (2019).
6. Bell CG, et al. DNA methylation aging clocks: challenges and recommendations. *Genome biology* **20**, 249 (2019).
7. Gorbunova V, et al. The role of retrotransposable elements in ageing and age-associated diseases. *Nature* **596**, 43-53 (2021).
8. Sen et al. Epigenetic Mechanisms of Longevity and Aging. *Cell* (2016)
8. Zhang W, Qu J, Liu GH, Belmonte JCI. The ageing epigenome and its rejuvenation. *Nature reviews Molecular cell biology* **21**, 137-150 (2020).

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Comenzar por buscar revisión reciente, publicada en revista de alto prestigio.

Plazas: 2

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: DAVID MARCOS LANDEIRA FRÍAS

Ámbito de conocimiento/Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR II

Correo electrónico: davidlandeira@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:

Correo electrónico: