



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Nuevas terapias epigenéticas en cancer

Descripción general (resumen y metodología):

¿Por qué dos células con el mismo ADN se comportan de manera tan diferente? Si el cáncer es una enfermedad genética, ¿por qué los cambios en el "software" químico de la célula —el epigenoma— son tan determinantes en su progresión? ¿Podemos "reprogramar" una célula cancerosa para que vuelva a ser sana en lugar de destruirla con quimioterapia convencional? ¿Qué nuevas herramientas moleculares nos permiten diseñar tratamientos personalizados y con menos efectos secundarios?

El alumno reflexionará sobre estas preguntas en el siguiente contexto.

A diferencia de las mutaciones genéticas, que alteran permanentemente la secuencia del ADN, las alteraciones epigenéticas cambian la forma en que la célula "lee" sus instrucciones. En el cáncer, este sistema de regulación suele estar profundamente averiado: se apagan genes protectores (supresores de tumores) y se activan interruptores que permiten a las células dividirse sin control y evadir al sistema inmune. La gran ventaja biotecnológica de la epigenética es su reversibilidad. Esto ha abierto la puerta a una revolución médica: las terapias epigenéticas (o "epidroga"), diseñadas no para matar a la célula ciegamente, sino para corregir sus patrones de expresión génica y restaurar su identidad original.

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

Objetivos planteados:

Revisar el estado del arte de las nuevas estrategias terapéuticas dirigidas a la modulación y corrección del paisaje epigenético en el contexto oncológico.

Bibliografía básica:

Dong, A., and Blanpain, C. (2025). Identification, functional insights and therapeutic targeting of EMT tumour states. *Nature reviews Cancer*.

Mabe, N.W., Perry, J.A., Malone, C.F., and Stegmaier, K. (2024). Pharmacological targeting of the cancer epigenome. *Nature cancer* 5, 844-865.

Tolu, S.S., Viny, A.D., Amengual, J.E., Pro, B., and Bates, S.E. (2025). Getting the right combination to break the epigenetic code. *Nature reviews Clinical oncology* 22, 117-133.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Comenzar por leer una revisión reciente publicada en revista de alto prestigio y reunión con el tutor.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: DAVID MARCOS LANDEIRA FRÍAS

Ámbito de conocimiento/Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR II

Correo electrónico: davidllandeira@ugr.es

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

Nombre y apellidos: LOURDES LÓPEZ ONIEVA

Ámbito de conocimiento/Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR I

Correo electrónico: lourdeslopez@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: GENYO

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: