



### Oferta Trabajo Fin de Master (TFM):

Tutor/es: Laura Muinelo/Carlota Roca

e-mail tutor/es: lmurom@gmail.com/Carlota.Roca.Martinez@sergas.es

Centro/Institución/Empresa: Fundación Pública Galega Instituto de Investigación

Título: Desarrollo de aptámeros para el bloqueo de la vía de GABA en cáncer de endometrio

Breve resumen del trabajo (< 100 palabras):

A nivel mundial, el cáncer de endometrio es el sexto más común en mujeres, con más de 417,000 casos nuevos anuales. Este proyecto se enfocará en los receptores GABA, moduladores claves en la proliferación celular y el microambiente tumoral. Se desarrollarán aptámeros, moléculas de ácido nucleico diseñadas para unirse específicamente a estas dianas, utilizando la técnica de SELEX (Systematic Evolution of Ligands by Exponential Enrichment) para seleccionar aptámeros de una biblioteca de oligonucleótidos. Este enfoque innovador busca abrir nuevas oportunidades para mejorar el tratamiento, potenciando así los resultados clínicos en las pacientes.

Actividades a desarrollar:

- 1) Ensayo de Diversidad (DiVE): Evaluación del enriquecimiento de bibliotecas de aptámeros.
- 2) Aislamiento de Secuencias Candidatas: Clonación, validación de clones positivos y extracción de plásmidos para análisis.
- 3) Alineamiento y Análisis Estructural: Estudio bidimensional (2D) y tridimensional (3D) de secuencias para identificar las más conservadas en el proceso de SELEX, entender sus características moleculares y predecir sitios de unión.
- 4) Ensayos de Interacción Aptámero-Proteína: Evaluación de afinidad y estabilidad mediante ensayos de sensibilidad a DNase I y Electrophoretic Mobility Shift Assay (EMSA), así como el cálculo de la constante de disociación (Kd).
- 5) Cultivos Celulares 3D: Uso de organoides derivados de pacientes para estudios funcionales.
- 6) Colocalización con Microscopía Confocal: Visualización de interacciones moleculares a nivel celular con imágenes de alta resolución.
- 7) Ensayos Adicionales de Validación: ELONA (Enzyme-Linked Oligonucleotide Assay), Western Blot y Dot Blot para confirmar interacciones.