



Oferta Trabajo Fin de Master (TFM):

Tutor/es: Ana Dávila / María de la Fuente

Centro/Institución/Empresa: IDIS, Grupo de Oncología Médica Traslacional y Unidad Mixta Roche-CHUS

Título: Desarrollo de nanosistemas capaces de mejorar la supervivencia e inducir proliferación de células metastásicas para su cultivo y posterior estudio molecular.

Breve resumen del trabajo (< 100 palabras):

Las metástasis son responsables del 90% de las muertes asociadas al cáncer. Hoy en día, se sabe que las células responsables de los procesos metastásicos presentan características moleculares determinadas. El estudio de las células metastásicas es sin embargo complejo, dado que es difícil establecer cultivos celulares que permitan mantenerlas en un laboratorio para su posterior análisis.

Debido a su pequeño tamaño, las nanopartículas son capaces de acceder al interior molecular y actuar como transportadores de moléculas biológicas, como son los microRNAs. Es conocido que determinados microRNAs se encuentran implicados en procesos de supervivencia y proliferación celular. Queremos por tanto investigar si es posible liberar combinaciones de microRNAs al citoplasma celular, haciendo uso de nanoemulsiones biocompatibles y biodegradables, para favorecer el cultivo de células metastásicas de cáncer de mama, y posterior análisis molecular.

Actividades a desarrollar:

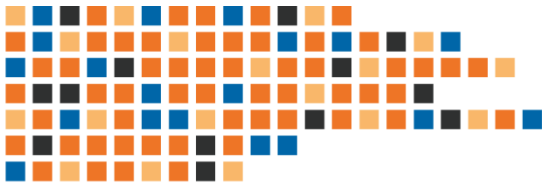
Las actividades se agrupan en tres grandes bloques.

1- Preparación y caracterización de nanoemulsiones cargadas con miRNAs.

- Asociación de miRNAs en combinación, y caracterización de la eficacia de asociación.
- Caracterización de las nanoemulsiones cargadas con miRNAs. Análisis de la morfología mediante microscopía electrónica. Análisis de la eficacia de asociación mediante técnicas de electroforesis. Análisis de la estabilidad de unión de los ácidos nucleicos en presencia de proteínas y glicosaminoglicanos.

2- Cultivos celulares de células metastásicas con baja capacidad proliferativa.

- Estudios de expresión (RT-PCR).
- Estudios de internalización celular mediante nanoemulsiones marcadas con un fluoróforo.
- Estudios de viabilidad celular.
- Estudios de proliferación y ciclo celular.
- Análisis de expresión de proteínas (microscopía de fluorescencia, WB).
- Análisis molecular.



UniversidadeVigo

Contacto:

Ana Dávila: ana.belen.davila.ibanez@sergas.es

Maria de la Fuente: maria.fuente.freire@gmail.com