



UNIVERSIDAD: Universidad de Navarra

NOMBRE DE LA LÍNEA DE INVESTIGACIÓN WIT:

Medicina Regenerativa: Generación de órganos *in vivo* mediante células madre

PROGRAMA DE DOCTORADO:

Programa de Doctorado de Medicina Aplicada y Biomedicina

<https://www.unav.edu/web/programa-de-doctorado-de-medicina-aplicada-y-biomedicina>

DESCRIPCIÓN DE LA LÍNEA

La nueva frontera de la medicina regenerativa es la generación de órganos completos a partir de células madre pluripotentes (PSCs). En la última década, la complementación de blastocisto ha emergido como una prometedora aproximación para obtener estos órganos *in vivo*, utilizando hembras modificadas genéticamente como madres receptoras de éstos. En nuestro laboratorio hemos obtenido ratones con el corazón y el sistema vascular complementado por las PSCs exógenas. En el modelo inter-especie rata-ratón hemos obtenido el corazón complementado por las células de rata en estadio embrionario.

<https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2022.10.04.510637v1>.

En este Proyecto, desarrollaremos nuevas estrategias que permitan la generación de un corazón de rata adulto dentro de un ratón.



NOMBRE DEL GRUPO DE INVESTIGACIÓN:

Biología de las células madre

RESPONSABLE DEL GRUPO:

- Nombre y apellidos con su enlace al Portal de producción científica:
Xabier Aranguren
https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=aranguren_xl&sort=date
<https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2022.10.04.510637v1>.
- Departamento: Programa de Medicina Regenerativa
- Correo electrónico: xlaranguren@unav.es
- Teléfono: +34-948194700 ext. 811024

EQUIPO INVOLUCRADO EN LA LÍNEA:

Giulia Coppiello, PhD,

Marta Moya, PhD,

Paula Barlobe, estudiante de doctorado

Carolina Barreda, técnico de laboratorio





OTRAS LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL GRUPO: breve descripción de cada una de ellas

El laboratorio de Biología de las Células Madre investiga la tecnología de complementación de blastocisto a diferentes niveles, desde el estudio de las células de rata e iPSCs humanas para obtener células con alto potencial de quimerismo, a la generación de modelos modificados genéticamente para la complementación de blastocisto, hasta la generación de órganos complementados en sí.

- Entidades involucradas en las líneas y persona responsable:
- ✓ Académicas:
El grupo colabora con la Dra. Lopez-Andrés (Navarrabiomed), el Dr. Mazo (CUN), el Dr. Garcia-Vázquez (Universidad de Murcia), el Dr. Torres (CNIC, Madrid), la Dra Ordovás (Universidad de Zaragoza) y el Dr. Luttun (KULEuven, Bélgica), entre otros.
- ✓ Industriales:
El grupo colabora activamente con la empresa "Los Alecos", para la generación de quimeras humano-cerdo y modelos de cerdo transgénicos
- Reseña del grupo:

El grupo del Dr. Aranguren comenzó en 2014 con una beca Marie Curie tras una larga estancia en la KULEuven (Lovaina, Bélgica). A lo largo de este tiempo, el Dr. Aranguren ha sido reconocido con la beca "Ramón y Cajal" y el premio



SciencEkaitza, y ha obtenido prestigiosos proyectos del Ministerio de Ciencia e Innovación y del Gobierno de Navarra-Estratégicos como coordinador del proyecto, entre otros. La línea estratégica del grupo se centra en el desarrollo de la tecnología necesaria para crear órganos humanizados dentro de un cerdo. Durante estos años, el Dr. Aranguren ha sido (co)-director de 3 estudiantes de doctorado y 2 máster tesis y ha publicado múltiples artículos en revistas de prestigio. Los miembros del grupo han presentado sus trabajos en congresos científicos nacionales e internacionales.

- Enlace del grupo al Portal de producción científica:

<https://cima.cun.es/investigacion/personal-investigacion/xabier-aranguren-lopez>

REQUISITOS ADICIONALES:

Grado y Máster en Ciencias Biomédicas

Alta motivación y entusiasmo por la ciencia