

PROGRAMA PRACTICUM MÁSTER “BIOLOGÍA TECNOLOGÍA DE LA REPRODUCCIÓN EN MAMÍFEROS” EN LARCEL

LARCEL (www.juntadeandalucia.es/ksalud/larcel/) es un laboratorio pionero de investigación dedicado al estudio de las técnicas de reprogramación celular, perteneciente a la Consejería de Salud de la Junta de Andalucía y fruto del convenio de colaboración entre la Consejería de Salud y *Michigan State University*. Una de las tres líneas de trabajo que se desarrollan en LARCEL es “**Transdiferenciación/reprogramación de células somáticas y células madre pluripotentes humanas: diferenciación hacia células germinales**”, cuyo objetivo es la obtención de células germinales que sirvan como un modelo fiable y eficaz para estudiar el proceso de diferenciación en la especie humana, cuyos defectos causan alteraciones de la fertilidad.

Durante su estancia los alumnos colaborarán en la línea de trabajo mencionada, participando en los experimentos que se estén realizando durante su estancia. Las tareas que los alumnos realizarán se encuadran principalmente en tres áreas:

Cultivo celular

- Cultivo, criopreservación y caracterización de líneas celulares humanas (fibroblastos, células de Sertoli, etc), células madre embrionarias y células pluripotentes inducidas (iPS).
- Diferenciación/transdiferenciación hacia células germinales: sistemas de cocultivo con *feeders* y cultivos con medio condicionado.
- Separación de células germinales primordiales humanas mediante citometría de flujo y/o partículas magnéticas.
- Producción de retro- y lenti-virus, titulación e infección de células somáticas y células pluripotentes. Modificación genética, diferenciación *in vitro* e *in vivo*.
-

Biología Molecular

- Extracción de RNA, síntesis de cDNA, diseño de cebadores, RT-PCR.
- Preparación de células competentes, producción de plásmidos, infección/transfección de células.
- Manejo de herramientas bioinformáticas de anotación funcional de genes (tipo DAVID), identificación de factores de transcripción.

Microscopía-micromanipulación

- Análisis de marcadores de línea germinal mediante microscopía de fluorescencia.
- Microscopía *time-lapse*.
- Análisis de marcadores epigenéticos, metilación de residuos de histonas, inactivación del cromosoma X.
- Micromanipulación y microinyección.

De forma adicional los alumnos tendrán la oportunidad de conocer las condiciones de trabajo bajo normas GMP en una sala blanca (*clean room*) dedicada a técnicas de reprogramación celular ubicada en las instalaciones de LARCEL.

Los alumnos se comprometerán por escrito a mantener la confidencialidad de la información.