



Becas colaboración curso 2017/2018

Fecha: 05 Julio 2017

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *TERMODINAMICA APLICADA*

Núm Proyecto: 2017/41/00002

Responsable

Gómez Ribelles, José Luís

E-mail

jlgomez@ter.upv.es

Ext.

77324

Título proyecto

Microesferas funcionalizadas como soporte para la expansión y diferenciación de células madre mesenquimales en entornos tridimensionales.

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

El proyecto pretende estudiar el cultivo de células madre mesenquimales en entornos formados por microgeles. Un microgel consiste en una dispersión de microesferas en un medio líquido. Las células sembradas en este entorno se encuentran rodeadas de un medio que imita una matriz extracelular, permitiendo la adhesión, el flujo de nutrientes y de factores de señalización, como citoquinas o factores de crecimiento y al mismo tiempo permite la movilidad celular y el desplazamiento de su entorno para sustituirlo por la matriz extracelular generada por las propias células en cultivo. En este proyecto los microgeles estarán formados por partículas sintéticas con diámetros del orden del tamaño de las células, bioestables recubiertas por una capa de proteínas (fibronectina y colágenos) y polisacáridos (heparina y ácido hialurónico). Nuestro grupo tiene experiencia en la producción y la funcionalización de las microesferas. Los cultivos celulares van a tratar de demostrar si las células madre cultivadas en medios de cultivo basales se mantienen indiferenciadas en este entorno o si el biomaterial induce de forma espontánea la diferenciación hacia algún linaje específico. También tratará de demostrar la influencia del material en la diferenciación en medio osteogénico.

Actividades a realizar por el alumno

- 1) Búsqueda bibliográfica y estudio de los protocolos de fabricación de las microesferas.
- 2) Realización del presupuesto de las tareas de laboratorio.
- 3) Fabricación, funcionalización y caracterización de las microesferas.
- 4) Aislamiento de células madre mesenquimales de médula ósea de origen porcino.
- 5) Colaboración en las tareas de cultivo celular.
- 6) Redacción de resultados y conclusiones.

Horario

Dedicación regular, bien sea de mañanas o tardes.