



## Becas colaboración curso 2021/2022

Fecha: 28 Mayo 2021

### Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *TERMODINÁMICA APLICADA*

**Núm Proyecto: 2021/41/00002**

#### Responsable

Gallego Ferrer, Gloria

#### E-mail

ggallego@ter.upv.es

#### Ext.

77324

#### Título proyecto

Hidrogeles biomiméticos para terapia celular hepática.

#### Valoración proyecto

4

#### Descripción proyecto

Las terapias celulares para regeneración de hígado en casos de insuficiencia hepática aguda están siendo parcialmente exitosas debido a la dificultad para mantener el fenotipo de los hepatocitos o de las células precursoras de los hepatocitos in vitro. El principal problema es la falta de una matriz de soporte que mimetice la composición de la matriz extracelular natural y el microentorno 3D e induzca las interacciones célula-célula y célula-matriz que los hepatocitos tienen in vivo. Con el fin de superar este desafío, en este proyecto proponemos desarrollar nuevos hidrogeles combinados de proteínas y polisacáridos, de propiedades mecánicas e hidrofiliidad variables, para la encapsulación o sembrado de hepatocitos, con objeto de mejorar la supervivencia e inducir el fenotipo hepático in vitro. Los hidrogeles combinarán proteínas específicas para la presentación efectiva de factores de crecimiento que contribuyan a la diferenciación celular hepática, y se buscará además estrategias que favorezcan la vascularización y el engraftment del implante.

El proyecto es una colaboración entre el Centro de Biomateriales e Ingeniería Tisular (CBIT) de la UPV y Unidad de Hepatología Experimental y Trasplante del IIS La Fe, unos con experiencia en el desarrollo de nuevos biomateriales para ingeniería tisular y los otros grupo puntero en las terapias celulares para la regeneración de hígado.

El alumno fabricará los hidrogeles, evaluará sus propiedades y realizará los cultivos celulares. Se requiere un alumno/a altamente motivado para las tareas de investigación, responsable y metódico, con alta capacidad de trabajo, con habilidades para trabajar en grupo y que posea un nivel avanzado de inglés para entender la literatura especializada.

#### Actividades a realizar por el alumno

- 1) Búsqueda bibliográfica y redacción del estado del arte de la temática del proyecto.
- 2) Redacción de los protocolos de fabricación.
- 3) Realización del presupuesto de las tareas de laboratorio.
- 4) Fabricación de los hidrogeles.
- 5) Caracterización de los materiales.
- 6) Cultivo celular, viabilidad celular y funcionalidad hepática (ureogénesis, secreción de albúmina, actividad enzimática).
- 7) Redacción de resultados y conclusiones.



## Becas colaboración curso 2021/2022

*Fecha: 28 Mayo 2021*

### **Horario**

Dedicación regular, bien sea de mañanas o tardes.