



Universidad de Valladolid



## Propuesta de Trabajo de Fin de Grado

Datos del Trabajo de Fin de Grado
<b>Título:</b> Evaluación de la respuesta celular a biotintas para la impresión de modelos in vitro de tejido cardiovascular
<b>Tutor:</b> María Puertas Bartolomé y Viktoriya Chaskovska
<b>Departamento UVa:</b> Química Analítica Escuela de Ingenieros Industriales
<b>Directores externos (si procede):-</b>
<b>Institución o empresa externa a la UVa (si procede): -</b>
<p><b>Breve descripción:</b> El campo de la biomedicina está atravesando una transformación radical gracias a los impresionantes avances en la bioimpresión 3D. Esta innovadora tecnología muestra un potencial especial en la ingeniería de tejidos cardíacos. Las enfermedades cardiovasculares son una de las principales causas de muerte a nivel global, lo que resalta la importancia de continuar investigando nuevas estrategias de tratamiento. Los modelos in vitro 3D emergen como una herramienta clave para reproducir la compleja estructura y función del tejido cardíaco, permitiendo un análisis más detallado de las enfermedades y los efectos de diversas terapias.</p> <p>Los polímeros tipo elastina (ELRs), obtenidos de manera recombinante por el grupo BIOFORGE, han demostrado ser superiores a los polímeros naturales o sintéticos en el ámbito de los biomateriales. Esto se debe a la capacidad de controlar con precisión sus propiedades, lo que facilita replicar las características mecánicas y biológicas de la matriz extracelular de los tejidos, ofreciendo así una biocompatibilidad y bioactividad óptimas.</p> <p>El objetivo de este TFG consiste en la evaluación biológica mediante técnicas de cultivo in vitro de una formulación de biotinta basada en ELRs fotosensibles que mimetizan la matriz extracelular del tejido cardíaco. El alumno estudiará la citocompatibilidad de la biotinta variando distintos parámetros de la formulación, llevará a cabo estudios de sedimentación celular en el material, y evaluará la bioactividad del mismo en una formulación granular utilizando distintas líneas celulares como fibroblastos o células endoteliales.</p>
<b>Asociado a Prácticas Externas ( SI o NO):</b> No
<b>Nombre del estudiante preasignado (si procede): -</b>

SR. COORDINADOR DEL GRADO EN BIOMEDICINA Y TERAPIAS AVANZADAS

Debe remitirse al Coordinador del Grado ([grado.biomedicina@uva.es](mailto:grado.biomedicina@uva.es)).