



Universidad de Valladolid



Propuesta de Trabajo de Fin de Grado

Datos del Trabajo de Fin de Grado
Título: Desarrollo de una biotinta basada en hidrogeles granulares para regeneración de tejido cardiovascular
Tutor: María Puertas Bartolomé y Raúl Escribano Arranz
Departamento UVA: Química Analítica Escuela de Ingenieros Industriales
Directores externos (si procede):-
Institución o empresa externa a la UVA (si procede): -
<p>Breve descripción: El panorama de la biomedicina está experimentando actualmente una transformación revolucionaria impulsada por los notables avances en la bioimpresión en 3D. Esta tecnología de vanguardia ha surgido como un medio poderoso para fabricar con precisión reemplazos de tejidos, presentando una solución prometedora para abordar la creciente demanda de trasplantes de órganos en una sociedad cada vez más envejecida, y la necesidad de reducir la dependencia de modelos animales para el progreso científico sostenible. La bioimpresión 3D es particularmente prometedora en el campo de la ingeniería de tejidos cardíacos. Las enfermedades cardiovasculares son una de las principales causas de mortalidad en todo el mundo, lo que exige una investigación exhaustiva para avanzar en las estrategias de tratamiento. Los modelos in vitro 3D permiten imitar la intrincada arquitectura y función del tejido cardíaco, lo que facilita el estudio de los mecanismos de enfermedades y los efectos de posibles terapias.</p> <p>Los polímeros de tipo elastina obtenidos de forma recombinante (ELRs) en el grupo BIOFORGE han demostrado numerosas ventajas frente a polímeros naturales o sintéticos en el ámbito de los biomateriales. Esto es debido al control preciso sobre sus propiedades, lo cual permite replicar las propiedades mecánicas y funciones biológicas de la matriz extracelular de un tejido, proporcionando una alta biocompatibilidad y bioactividad.</p> <p>En este contexto, el objetivo de este TFG consiste en la optimización de una formulación de biotinta basada en hidrogeles granulares fotosensibles de ELRs que mimeticen las características de la matriz extracelular del tejido cardíaco. El alumno llevará a cabo la producción de distintas formulaciones de biotintas granulares, analizará sus propiedades físico-químicas mediante la utilización de distintas técnicas de caracterización, y evaluará la printabilidad y viabilidad de las formulaciones mediante estudios reológicos y de impresión.</p>
Asociado a Prácticas Externas (SI o NO): No
Nombre del estudiante preasignado (si procede):-

SR. COORDINADOR DEL GRADO EN BIOMEDICINA Y TERAPIAS AVANZADAS

Debe remitirse al Coordinador del Grado (grado.biomedicina@uva.es).