



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Desarrollo de hidrogeles sensibles a estímulos externos para liberación controlada de compuestos activos

Descripción general (resumen y metodología):

El desarrollo de hidrogeles sensibles a estímulos externos ha captado una atención significativa en el campo de la liberación controlada de compuestos activos en medicina, debido a su capacidad para responder de manera específica a factores del entorno. Estos materiales poliméricos, capaces de retener grandes cantidades de agua, cambian sus propiedades físicas o químicas en respuesta a estímulos como pH, temperatura, luz, campos eléctricos o magnéticos, y la presencia de biomoléculas.

Los hidrogeles sensibles al pH y la temperatura son los más estudiados, ya que permiten liberar su contenido terapéutico de manera precisa en zonas específicas del cuerpo, como el tracto gastrointestinal o tejidos inflamados y tumorales, que suelen presentar microambientes distintos.

Tipología: Trabajos experimentales, de toma de datos de campo o de laboratorio.

Objetivos planteados:

El objetivo general es diseñar de hidrogeles basados en biopolímeros que responden frente a estímulo externo como por ejemplo el pH. Además, se introducirá al alumnado en diferentes técnicas de caracterización como microscopía electrónica de barrido para estudiar de las propiedades de los hidrogeles.

Bibliografía básica:

El-Husseiny, H. M., Mady, E. A., Hamabe, L., Abugomaa, A., Shimada, K., Yoshida, T., ... & Tanaka, R. (2022). Smart/stimuli-responsive hydrogels: Cutting-edge platforms for tissue engineering and other biomedical applications. *Materials Today Bio*, 13, 100186.

Lavrador, P., Esteves, M. R., Gaspar, V. M., & Mano, J. F. (2021). Stimuli-responsive nanocomposite hydrogels for biomedical applications. *Advanced Functional Materials*, 31(8), 2005941.

Dhand, A. P., Galarraga, J. H., & Burdick, J. A. (2021). Enhancing biopolymer hydrogel functionality through interpenetrating networks. *Trends in Biotechnology*, 39(5), 519-538.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Se recomienda saber estar en el laboratorio, así como poseer cualidades de trabajo en equipo. En todo momento han de cumplirse las normas de seguridad y trabajo del laboratorio.

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: GLORIA BELÉN RAMÍREZ RODRÍGUEZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: QUÍMICA INORGÁNICA

Correo electrónico: gloria@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos:

Ámbito de conocimiento/Departamento:

Correo electrónico:

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos:

Correo electrónico:

Nombre de la empresa o institución:

Dirección postal:

Puesto del tutor en la empresa o institución:

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: