



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Sistemas de liberación de nanopartículas basados en células como terapia dirigida de tumores cerebrales

Descripción general (resumen y metodología):

En los últimos años, los sistemas de liberación de fármacos basados en células han surgido como una estrategia innovadora para mejorar la especificidad y eficacia de las terapias oncológicas. Estos sistemas permiten aprovechar las propiedades intrínsecas de ciertas células, como las del sistema inmunitario, para transportar y liberar nanopartículas terapéuticas de forma dirigida. En este proyecto se propone el diseño de un sistema de liberación celular, en el que las nanopartículas serán unidas a la superficie o cargadas en el interior de células inmunitarias, con el objetivo de alcanzar selectivamente tumores cerebrales. Este enfoque busca aprovechar la capacidad natural de migración y reconocimiento del entorno tumoral por parte de estas células, ofreciendo una estrategia prometedora en terapias dirigidas.

Tipología: Estudio de casos, teóricos o prácticos, relacionados con la temática del Grado.

Objetivos planteados:

Los objetivos del TFG serán:

- Cultivar células del sistema inmunitario con potencial de migración
- Funcionalizar y caracterizar físicoquímicamente nanopartículas con propiedades adecuadas para carga celular.
- Cargar las nanopartículas en células inmunitarias o adherirlas a su superficie
- Evaluar la viabilidad y funcionalidad celular tras la carga de nanopartículas.

Bibliografía básica:

Ou A, Wang Y, Zhang J, Huang Y. Living Cells and Cell-Derived Vesicles: A Trojan Horse Technique for Brain Delivery. *Pharmaceutics*. 2023 Apr 17;15(4):1257. doi: 10.3390/pharmaceutics15041257. PMID: 37111742; PMCID: PMC10145830.

Chunxian Piao, Jaeho Lee, Gi Eun Kim, Young Ho Choe, Haerang Lee, and Young-Min Hyun. Targeted Delivery of Nanoparticle-Conveyed Neutrophils to the Glioblastoma Site for Efficient Therapy. *ACS Applied Materials & Interfaces* 2024 16 (32), 41819-41827. DOI: 10.1021/acsami.4c05691

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: PAOLA SÁNCHEZ MORENO

Ámbito de conocimiento/Departamento: FÍSICA APLICADA

Correo electrónico: paolasm@ugr.es

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

Nombre y apellidos: Daniel Jiménez Boland

Ámbito de conocimiento/Departamento: BIOLOGÍA CELULAR

Correo electrónico: danieljb@correo.ugr.es

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: PAULA DIAZ ORTIZ

Correo electrónico: pauladiazortiz@correo.ugr.es