



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Uso de células como transportadores de nanopartículas para la terapia dirigida del cáncer

Descripción general (resumen y metodología):

Las nanopartículas (NPs) han surgido como una tecnología prometedora para la entrega de fármacos, con el potencial de mejorar la vida media en sangre, aumentar la eficacia y reducir los efectos secundarios. Sin embargo, las NPs enfrentan varios desafíos, como la dificultad para atravesar barreras biológicas, la formación de una corona biomolecular que enmascara sus ligandos específicos y la activación del sistema inmunitario, que conduce a su rápida eliminación. Estos problemas limitan significativamente las ventajas de las NPs en el tratamiento de enfermedades como el cáncer.

En los últimos años, el uso de células como transportadores de NPs ha abierto nuevas perspectivas. Las células, como los linfocitos T, pueden mejorar el escape inmunitario de las NPs, su capacidad para atravesar barreras biológicas, y prolongar la vida media de los fármacos, incrementando así su eficacia y reduciendo los efectos secundarios. Los linfocitos T son especialmente prometedores debido a su capacidad innata para atravesar la barrera hematoencefálica (BHE) y dirigirse a sitios de neuroinflamación.

Tipología: Trabajos bibliográficos sobre el estado actual de una temática relacionada con el Grado.

Objetivos planteados:

Objetivos:

1. Realizar una revisión exhaustiva de la literatura científica sobre las desventajas y limitaciones actuales de las NPs como transportadores de fármacos.
2. Investigar cómo la unión de NPs a células, especialmente linfocitos T, puede mitigar estos problemas.
3. Evaluar las investigaciones recientes sobre el uso de linfocitos T como transportadores de NPs para mejorar la entrega de fármacos, especialmente a través de la BHE y en sitios de neuroinflamación.

Bibliografía básica:

Ayer, M.; Schuster, M.; Gruber, I.; Blatti, C.; Kaba, E.; Enzmann, G.; Burri, O.; Guet, R.; Seitz, A.; Engelhardt, B. T Cell-Mediated Transport of Polymer Nanoparticles across the Blood-Brain Barrier. *Advanced Healthcare Materials* 2021, 10, 2001375, doi:10.1002/adhm.202001375.

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:

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: