



1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Actividad antiproliferativa de tratamientos dirigidos con nanoensamblajes biomiméticos magnéticos

Descripción general (resumen y metodología):

Las nanopartículas magnéticas biomiméticas (BMNPs) han surgido como un sistema innovador para el transporte de agentes quimioterapéuticos contra el cáncer, gracias a sus propiedades magnéticas, a sus innovadoras propiedades superficiales determinadas por MamC y a su biocompatibilidad.

Por otro lado, el metabolismo lipídico puede constituir un punto de partida para el diseño de nuevos fármacos antitumorales, ya que muchas enzimas implicadas en rutas bioquímicas están sobreexpresadas en diferentes tipos de cáncer. Por ello, los inhibidores de estas rutas metabólicas muestran actividad antitumoral. Sin embargo, muchos de estos inhibidores presentan toxicidad y baja especificidad, lo que limita su uso en tratamientos sistémicos estándar contra el cáncer.

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

Objetivos planteados:

En este trabajo, proponemos analizar el efecto antiproliferativo de algunos inhibidores del metabolismo lipídico, tanto en su forma libre como en nanoensamblajes con BMNPs, en líneas celulares tumorales. Nuestro objetivo es identificar un nanoensamblaje BMNP-inhibidor que sea capaz de inhibir la proliferación celular mediante la inhibición de la enzima diana. Esto permitiría un direccionamiento magnético del inhibidor, lo que podría reducir su toxicidad y aumentar su especificidad, abriendo nuevas posibilidades para tratamientos más efectivos y seguros contra el cáncer.

Bibliografía básica:

Sola-Leyva A, Jabalera Y, Jimenez-Carretero M, Lázaro M, Pozo-Gualda T, García-Vargas PJ, Luque-Navarro PM, Fasiolo A, López-Cara LC, Iglesias GR, Carrasco-Jiménez MP, Jiménez-López C. Directing novel ChoK α 1 inhibitors using MamC-mediated biomimetic magnetic nanoparticles: a way to improve specificity and efficiency. *Bioorg Chem.* 2024; 151:107693. doi: 10.1016/j.bioorg.2024.107693.

Jabalera Y, Sola-Leyva A, Peigneux A, Vurro F, Iglesias GR, Vilchez-García J, Pérez-Prieto I, Aguilar-Troyano FJ, López-Cara LC, Carrasco-Jiménez MP, Jimenez-Lopez C. Biomimetic Magnetic Nanocarriers Drive Choline Kinase Alpha Inhibitor inside Cancer Cells for Combined Chemo-Hyperthermia Therapy. *Pharmaceutics.* 2019; 11(8):408. doi: 10.3390/pharmaceutics11080408.

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: MARÍA PAZ CARRASCO JIMÉNEZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR I

Correo electrónico: mpazcj@ugr.es

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

Nombre y apellidos: CONCEPCIÓN JIMÉNEZ LÓPEZ

Ámbito de conocimiento/Departamento: MICROBIOLOGÍA

Correo electrónico: cjl@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:

Correo electrónico: