

Transferencia de Conocimiento

Medicamentos innovadores basados en nanomedicina

https://investigacion.us.es/sisius/sis_proyecto.php?idproy=31802

Resumen:

La actividad financiada aborda dos actividades diferentes y complementarias. El objetivo fundamental es poner a punto dos medicamentos innovadores basados en nanomedicina para dos patologías que afectan a un gran número de pacientes y para las cuales no se dispone de un tratamiento totalmente eficaz y seguro tales como: (i) el **tratamiento del dolor crónico** y (ii) **tratamiento de la trombosis**.

- (i) En el caso de la propuesta para el manejo del **dolor crónico**, se han desarrollado nuevas formulaciones de nanopartículas de administración oral. Concretamente, se han vehiculizado diferentes moléculas de la planta *Cannabis sativa*, tres terpenos diferentes, para su posterior administración vía oral de forma independiente o en combinación. La empresa GB Sciences colabora en la propuesta y ha dado lugar a la generación de una patente.
- (ii) Para el **tratamiento de la trombosis** se han desarrollado y validados un sistema de nanopartículas biocompatibles y biodegradables que actúen de forma dirigida sobre la diana terapéutica. Es decir, directamente sobre el trombo. Para ello, se ha vehiculizado un activo fibrinolítico como es el activador tisular del plasminógeno recombinante (rtPA o alteplasa). Y otro activo con acción complementaria y/o sinérgica como es dornarsa alfa (DNAasa).

En este contexto se han desarrollado dos estrategias de "*targeting*": (a) activo, funcionalizando la superficie de las nanopartículas que contienen los activos y (b) pasivo, mediante el diseño de un sistema sensible a los cambios de fuerza de cizalla en la zona del trombo. Los dos fármacos empleados están aprobados por le AEMPS: Actylise^(R) (rtPA) y Pulmozyme^(R) (dornarsa alfa o DNAasa).

El equipo de investigación del proyecto lo completan investigadores del Grupo: Enfermedades Respiratorias del Instituto de Biomedicina de Sevilla - Hospital Universitario Virgen del Rocío bajo la dirección de la Dra. Remedios Otero. Ambos grupos colaboran en intereses comunes de investigación y tienen trayectorias científicas sólidas acorde con los objetivos de la propuesta.