

INNOVACIÓN EN TERAPIAS INHALADAS BASADAS EN NANOMEDICINA ([AT21_00026](#))

El grupo CTS480 "I+DNanomed" de la Universidad de Sevilla tiene más de diez años de experiencia en el área de la nanotecnología, concretamente, aplicada al desarrollo de medicamentos innovadores con un alto valor. Entre algunas de las formulaciones desarrolladas y patentadas por el grupo, se encuentran nanopartículas para el tratamiento del embolismo pulmonar. Estas nanopartículas presentan una actividad fibrinolítica gracias a los fármacos que incluyen en su interior (A y B).

El fármaco A es una proteasa que permite la degradación de la fibrina (proteína implicada en la formación de coágulos), mientras que la combinación con B permite eliminar las trampas extracelulares de neutrófilos, que son fibras/redes compuestas principalmente por ADN exógeno de los neutrófilos y que contribuyen a la aparición de plaquetas y formación de coágulos. La sinergia entre ambos fármacos resulta de gran interés para el tratamiento de varias patologías pulmonares.

Concretamente, mediante este proyecto se pretende llevar a cabo una prueba de concepto en un modelo animal de *distress respiratorio*, para comprobar la eficacia básica de los nanomedicamentos, mediante su administración inhalada.

El proyecto se lleva a cabo en colaboración con el equipo de la Dra. Otero Candelera del grupo de [Enfermedades Respiratorias del IBIS](#) y la multinacional [Aerogen](#), líder en la administración de fármacos en aerosol.



**INNOVACIÓN EN TERAPIAS INHALADAS
BASADAS EN NANOMEDICINA**
PROYECTO DE PLANO VII

RESUMEN:
El objetivo principal es validar una tecnología innovadora para la administración inhalada de un tratamiento del embolismo de (DVT) en pacientes de COVID-19 mediante pruebas de concepto en modelos animales apropiados. Gracias a la ayuda I+D+i el grupo ha desarrollado una formulación de tres tipos de nanopartículas, cada una con un fármaco, los cuales han demostrado un actividad fibrinolítica potencialmente capaz de ser administrada.

Objetivos:

- Optimización formulación (fuerza y estabilidad)
- Optimización dosis
- Análisis toxicológico
- Manufactura a escala
- Mejoras en la calidad
- Mejoras en el tiempo

COLABORADORES:

IBIS, *elberes*, Aerogen