Recuperación de fibroblastos de pacientes con deficiencia de Coenzima mediante lentivirus

2026 Universidad Pablo de Olavide
Ver la oferta en la web. www.upo.es/UPOtec
Contacta con la OTRI: otri@upo.es

Sector

Salud

Área Tecnológica

Biotecnologia , Biomedicina y Salud Pública

Descripción

Investigadores del Departamento de Fisiología, Anatomía y Biología Celular de la Universidad Pablo de Olavide tienen la capacidad de recuperar fibroblastos de pacientes con deficiencia de Coenzima Q por sobrexpresión de la fosfatasa PPTC7 mediante lentivirus. Asimismo pueden producir lentivirus para infectar y sobreexpresar cualquier proteína en cualquier tipo de célula.

Necesidad o problema que resuelve

El gen PPTC7 codifica para una fosfatasa mitocondrial que regula la síntesis de Coenzima Q. Los expertos de la Olavide obtienen lentivirus que tienen la capacidad natural de los virus para introducir material genético en sus células huésped y reparar el fibroblasto con deficiencia en la ruta de síntesis de coenzima Q y en la regulación de la mitofagia. En concreto, generan lentivirus para la sobreexpresión de PPTC7 humano clonado a partir de fibroblastos dérmicos y realizan la transfección en fibroblastos control y fibroblastos con deficiencia primaria de Coenzima Q causada por mutaciones en los genes COQ2, COQ4 y ADCK2 y en fibroblastos de pacientes con deficiencia secundaria procedente de enfermos con Parkinson y Melas. Con esta estrategia, se pretende conseguir el incremento de la síntesis endógena mediante la sobreexpresión de la fosfatasa PPTC7 ya que uno de los problemas actuales del tratamiento de los enfermos con deficiencia de CoQ es la falta de eficacia de la suplementación con Coenzima Q exógena, especialmente en la deficiencia secundaria.

Aspectos innovadores

Los investigadores de la Olavide pueden producir lentivirus para infectar y sobreexpresar cualquier proteína en cualquier tipo de célula. Laboratorio de nivel de bioseguridad 2. Hay que destacar que la presente Capacidad I+D surge de un proyecto internacional ERA-NET coordinado por el Centro Pfizer-Universidad de Granada-Junta de Andalucía de Genómica e Investigación Oncológica (GENYO) en el que los investigadores trabajan en la generación de células madre pluripotentes inducidas (iPSC) a partir de los fibroblastos recuperados de pacientes con deficiencia en coenzima Q y la diferenciación de éstas a células neuronales motoras, que son las afectadas por la

enfermedad mitocondrial. Todo ello permitirá hacer estudios de la afectación de la deficiencia de Coenzima Q en el desarrollo embrionario así como del background genético.

Tipos de empresas interesadas

Empresas farmacéuticas interesadas en desarrollar fármacos eficaces para disfunciones mitocondriales. Industria dedicada a la Neurología Clínica. Empresas de biotecnología y biomedicina. Centros de Salud. Asociaciones de enfermos de patología mitocondrial. Otros Grupos de investigación relacionados con la Salud, Biomedicina y Biotecnología. Asociaciones de enfermos de cáncer.

Nivel de desarrollo

En fase de investigación

Equipo de Investigación

Fisiología y bioquímica del crecimiento celular (BIO 177)