Modelo de roedor para fibromialgia y dolor crónico (Patente)

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 y la Universidad de Sevilla, han patentado un modelo de roedor que reproduce los síntomas más comunes de la fibromialgia y dolor crónico que tiene aplicabilidad en el desarrollo y testado de tratamientos farmacológicos y nutricionales, así como la evaluación de la respuesta mediante pruebas de imagen cerebral. Este modelo constituye un modelo animal fácil de generar, debido a que se realiza por administración repetida de un único fármaco. La fibromialgia es un síndrome de dolor crónico generalizado acompañado de otros síntomas como la depresión, ansiedad, fatiga o alteraciones del sueño. Su diagnóstico se realiza a partir de los criterios de clasificación establecidos por el Colegio Americano de Reumatología (ACR) y no presenta alteraciones bioquímicas en ninguna prueba diagnóstica de rutina, por lo que surge la necesidad de encontrar nuevos marcadores diagnósticos de la enfermedad. Además ningún medicamento ha mostrado una alta eficacia en el control de todos los síntomas de la fibromialgia, siendo una combinación racional e individualizada de fármacos el tratamiento más adecuado de está enfermedad. Este roedor reproduce varios síntomas propios de la fibromialgia y las alteraciones bioquímicas descritas en esta enfermedad lo que supone una oportunidad hasta la fecha no conocida, que ayudará a desarrollar fármacos cada vez más eficaces.

Necesidad o problema que resuelve

El estudio de los mecanismos moleculares del dolor, y en especial de la fibromialgia es uno de los retos de la ciencia, y por tanto para la industria farmacéutica en su misión de desarrollar fármacos cada vez más eficaces para su abordaje. Por tanto, son necesarios nuevos modelos animales que reúnan aquellas alteraciones moleculares que puedan ser dianas para el abordaje farmacológico. El modelo patentado por los expertos de la UPO ofrece tanto un modelo de roedor que reproduce varios síntomas propios de la fibromialgia (dolor, trastorno del sueño, de la memoria, depresión, ansiedad, etc.) como varias de las alteraciones bioquímicas descritas en esta enfermedad (disfunción mitocondrial, estrés oxidativo, inflamación, deficit de serotonina, deficit de coenzima Q). Utilidad del modelo de roedor de Fibromialgia: Testado y desarrollo de fármacos y productos nutricionales, alimentarios o dietéticos que puedan tener efectos en cualquier de los síntomas de

la fibromialgia descritos en el modelo: dolor, depresión, ansiedad, trastornos de la memoria y el sueño. Testado y desarrollo de fármacos y productos nutricionales, alimentarios o dietéticos que puedan tener efectos en cualquier de las alteracionesl bioquímicas y moleculares descritos en el modelo: inflamación, deficit de serotonina, deficit de Coenzima Q, estrés oxidativo, sobre-expresión del gen DREAM que tiene que ver con la sensibilidad al dolor (downstream regulatory element antagonistic modulator). El direccionamiento que lleve el fármaco conjugado a un vehículo como nanopartículas o liposomas que puedan ser estudiados sobre el efecto en diversos síntomas, como dolor, inflamación, depresión, etc. Evaluación del dolor mediante escáneres cerebrales y su respuesta a los diferentes tratamientos farmacológicos. Además, este modelo muestra alteraciones de un marcador molecular que regula la algesia (supresión de toda sensación dolorosa) por lo que también es un modelo ideal para demostrar del efecto analgésico de los fármacos mediante el control de la expresión del gen DREAM (downstream regulatory element antagonistic modulator). Utilidad del modelo de roedor de otros tipos de dolor (inflamatorio, neuropático, etc.): Testado y desarrollo de fármacos y productos nutricionales, alimentarios o dietéticos que puedan tener efectos en el dolor mediante la determinación de parámetros inflamatorios y la expresión de DREAM (downstream regulatory element antagonistic modulator).

Aspectos innovadores

Este modelo reproduce tanto sintomatología como bioquímica propias de la fibromialgia: dolor, depresión, ansiedad, trastorno de la memoria y del sueño y las alteraciones biológicas descritas como inflamación, estrés oxidativo, déficit de serotonina. Es un modelo fácil de generar, debido a que se realiza por administración repetida de un único fármaco. Se trata de una herramienta molecular para la evaluación del dolor generalizado, además de la fibromialgia, nunca antes patentada.

Tipos de empresas interesadas

Los sectores de actividad en los que se aplicaría serían la industria farmacéutica y la industria de productos nutricionales y alimenticios, donde se podrán evaluar los efectos de fármacos y productos nutricionales y alimenticios en los diferentes síntomas propios de la Fibromialgia, así como sus efectos en el dolor crónico. Por otro lado, otra de las industrias de aplicación de la invención sería las relacionadas con tecnología de imagen para el diagnóstico, donde la invención ofrece un modelo de puesta a punto y evaluación del dolor a nivel orgánico y su respuesta tras el tratamiento farmacológico.

Nivel de desarrollo

Disponible para el cliente

Más información

Titulares: Universidad Pablo de Olavide y Universidad de Sevilla. Inventores: Ángel Manuel Carrión Rodríguez; Mario David Cordero Morales; José Antonio Sánchez Alcázar; Ángela Fontán Lozano; y Manuel de Miguel Rodríguez.

Equipo de Investigación

Laboratorio de neurociencias (BIO 122)