

Madrid, lunes 7 de noviembre de 2011

## **Una investigación desarrolla una nueva terapia génica para el tratamiento de la depresión**

- **El estudio propone silenciar la expresión de una proteína situada en la superficie de las neuronas encargadas de sintetizar la serotonina**
- **El procedimiento, probado en ratones, ha sido publicado en la revista *Molecular Psychiatry***

Una investigación liderada por investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y del Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer ha desarrollado una terapia génica para tratar la depresión, más potente que los tratamientos farmacológicos que se emplean en la actualidad. El procedimiento, probado en ratones, consiste en silenciar de forma específica la expresión de una proteína, el receptor de membrana 5-HT<sub>1A</sub>, situado en la superficie de las neuronas que sintetizan la serotonina. Cuando está activa, esta proteína influye negativamente en la depresión y en los efectos terapéuticos de los fármacos antidepresivos. El estudio ha sido publicado en la revista *Molecular Psychiatry*.

La depresión es un trastorno del estado de ánimo y en sus formas más severas supone una alteración de la conducta y la calidad de vida de las personas que la padecen. "Existen aproximaciones farmacológicas con resultados muy positivos para muchos pacientes, pero en los casos más graves la respuesta de los pacientes a estos fármacos no es suficiente y con el tiempo desarrollan procesos de desensibilización al tratamiento, que lleva a intervenciones terapéuticas más drásticas", explica el director del estudio, Francesc Artigas, investigador del CSIC en el Instituto de Investigaciones Biomédicas de Barcelona.

### **Funcionamiento**

La terapia desarrollada por este estudio consiste en silenciar la expresión de una proteína, el receptor de membrana 5-HT<sub>1A</sub>, en las neuronas serotoninérgicas implicadas en el control de los estados de ánimo. "Administramos a los ratones un complejo en el que incluimos siRNA, un ARN de interferencia al que le adherimos una sustancia que lo dirige únicamente a las neuronas que sintetizan la serotonina. Durante los

experimentos vimos que los ratones tratados con esta terapia mostraban una menor tendencia a la depresión”, explica Analía Bortolozzi, investigadora del Institut d’Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer y primera firmante del artículo.

## Aplicación del tratamiento

El procedimiento propuesto por este estudio podría aplicarse tanto como una terapia en sí misma, como para potenciar el efecto de los fármacos antidepresivos en los casos de resistencia a estos medicamentos. “Los fármacos actúan sobre determinadas proteínas del cerebro, mientras que este nuevo tratamiento incide sobre la propia síntesis de la proteína, no sobre su actividad, por lo que su efecto es mucho más potente”, concluye el investigador del CSIC.

En el estudio han participado también el Centro de Investigación Biomédica en Red de Salud Mental y el Centro de Investigación Biomédica de Enfermedades Neurodegenerativas, el Hospital Universitario de Bellvitge y la Cornell University de Nueva York. La tecnología empleada ha sido ideada y creada por dos de los investigadores responsables de la investigación y patentada por la empresa n-Life Therapeutics.

A. Bortolozzi, A. Castañé, J. Semakova, N. Santana, G. Alvarado, R. Cortés, A Ferrés-Coy, G. Fernández, M.C. Carmona, M. Toth, J.C. Perales, A. Montefeltro y F. Artigas. Selective siRNA-mediated suppression of 5-HT1A autoreceptors evokes strong anti-depressant-like effects. *Molecular Psychiatry*. DOI: 10.1038/mp.2011.92