

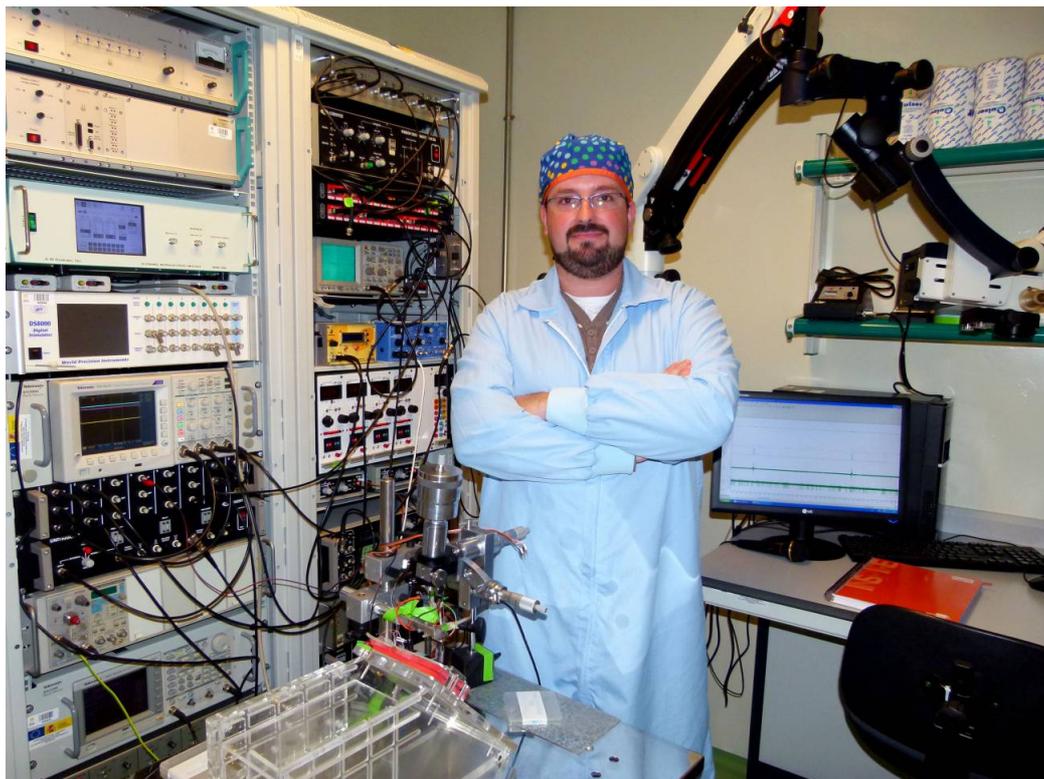
EL ESTUDIO SE HA PUBLICADO EN 'PLOS ONE'

## La corteza del cerebelo de animales despiertos sufre cambios a largo plazo

Científicos de la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla, y de la Universidad Libre de Bruselas (Bélgica) demuestran por primera vez en animales despiertos la existencia de cambios a largo plazo en la corteza del cerebelo. El estudio arroja luz sobre la relación entre la organización neuronal del cerebelo y el aprendizaje motor, lo que permite obtener un nuevo punto de vista en patologías ligadas al trastorno del movimiento como el síndrome de Angelman.

UPO

8/6/2012 14:50 CEST



Javier Márquez, investigador de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla, es coautor del estudio. Imagen: UPO.

La depresión sináptica a largo plazo, también denominada LTD, por sus siglas en inglés, consiste en una reducción de la eficacia sináptica (de comunicación y estímulo entre neuronas) que, inducida por ciertos impulsos, puede perdurar durante horas e incluso días. En los años '80, algunos

investigadores describieron este fenómeno entre diferentes tipos de neuronas de la corteza del cerebelo, una estructura relacionada con la coordinación de los movimientos y el aprendizaje motor.

Desde entonces una gran parte de la comunidad científica considera que la depresión sináptica a largo plazo es uno de los principales mecanismos asociados al aprendizaje de tareas motoras. Este fenómeno podría explicar cómo la repetición de ciertas tareas motoras induce cambios en el cerebelo y cómo estos cambios son almacenados en el mismo.

Para Javier Márquez Ruiz, científico de la Universidad Pablo de Olavide (UPO) y coautor del estudio que ha publicado *PLoS ONE*, “el descubrimiento de la LTD ha sido clave para comprender la organización del cerebelo, así como su relación con el movimiento y el aprendizaje motor”.

No obstante, a pesar de su importancia y del gran número de trabajos publicados durante las últimas tres décadas, “hasta ahora no se había demostrado su existencia en animales despiertos, poniendo en duda su verdadero valor funcional”, señala el investigador.

### **Experimento basado en la estimulación sensorial repetitiva**

En el estudio, Javier Márquez junto a Guy Cheron, investigador de la Universidad Libre de Bruselas (Bélgica), han demostrado cómo se producen estos cambios en la corteza del cerebelo de ratones despiertos.

Para ello han desarrollado un protocolo experimental basado en la estimulación sensorial repetitiva. En la actualidad, estos investigadores han comenzado a aplicar este nuevo protocolo experimental en diversos modelos animales modificados genéticamente, que permiten reproducir patologías humanas.

De este modo, los expertos esperan que los resultados obtenidos en estos animales permitan en el futuro establecer una relación entre las posibles alteraciones en los cambios a largo plazo en el cerebelo y los trastornos del movimiento observados en patologías como la ataxia cerebelosa, con alteraciones en los movimientos automáticos o en el equilibrio, o el síndrome de Angelman, enfermedad neurodegenerativa que se caracteriza, entre otros

factores, por presentar escasas coordinación motriz.

Derechos: **Creative Commons**

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)