

Valencia, 26 de marzo de 2018

Guillermina López-Bendito, premio Altman 2018

- **El galardón, otorgado por la Sociedad Japonesa de Neurociencia, se estableció para conmemorar los logros en neurociencia del desarrollo del fallecido Joseph Altman, premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica 2011**
- **La ceremonia de entrega tendrá lugar durante la 41ª Reunión Anual de la Sociedad Japonesa de Neurociencia, que se celebrará en Kobe (Japón) del 26 al 29 julio**
- **López-Bendito es investigadora del Instituto de Neurociencias (IN), centro mixto del CSIC y la Universidad Miguel Hernández**

La investigadora del CSIC Guillermina López-Bendito, que dirige el grupo de Desarrollo, Plasticidad y Regeneración de los Circuitos Talamocorticales del Instituto de Neurociencias (IN), centro mixto del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad Miguel Hernández (UMH), ha recibido el Premio Joseph Altman en Neurociencia del Desarrollo. El galardón reconoce el trabajo de López-Bendito sobre los circuitos tálamo-corticales, implicados en procesos tan importantes como la percepción sensorial o la consciencia.

Este reconocimiento lo otorga la Sociedad Japonesa de Neurociencia y se estableció para conmemorar los logros en neurociencia del desarrollo del fallecido Joseph Altman, premio Príncipe de Asturias de Investigación Científica y Técnica 2011, que descubrió la neurogénesis adulta en la corteza cerebral. La ceremonia de entrega tendrá lugar durante la 41ª Reunión Anual de esta sociedad, que se celebrará en Kobe (Japón) del 26 al 29 julio.

El tálamo es una estructura simétrica localizada en el centro del cerebro, formada por dos mitades aovadas unidas por su parte anterior lateral. Del tamaño de una nuez, el tálamo funciona como un controlador de la información que llega al cerebro procedente de los sentidos, a excepción del olfato. Su misión consiste en seleccionar los datos relevantes para enviarlos a la corteza cerebral, donde serán procesados. Sin esta labor de filtrado, la corteza cerebral se colapsaría por el exceso de información.

Las conexiones entre estas dos regiones del cerebro, denominadas tálamo-corticales, se establecen temprano en el desarrollo embrionario y están bastante maduras en el momento del nacimiento. El tálamo es esencial también para que se lleven a cabo las

adaptaciones que tienen lugar cuando alguno de los sentidos no se desarrolla adecuadamente o se pierde totalmente antes del nacimiento, un proceso que se denomina privación sensorial temprana.

Gracias a esta capacidad de adaptación mediada por el tálamo, denominada plasticidad, se pueden compensar defectos que afectan a los sentidos potenciando otros. El grupo de Guillermina López-Bendito utiliza ratones sin retina, esencial para la vista, o sin cóclea, fundamental para el oído, para estudiar qué ocurre en la zona de la corteza cerebral encargada de procesar la información visual o auditiva, respectivamente, cuando esta falta.

Con su trabajo ha descubierto que el área de la corteza cerebral que procesa la información procedente de los bigotes de los ratones, equivalentes a nuestro tacto, aumenta un 15% para compensar la falta de visión. “Esto es lo relevante, porque no se debe a la experiencia, ya que hasta los 15 días después del nacimiento los ratones normales tienen los ojos y los oídos cerrados. Y significa que el cerebro detecta que la retina no está funcionando y pone en marcha los cambios necesarios para compensar la falta de visión antes del nacimiento, cuando los ojos aún no están operativos. Y la estructura que media estas adaptaciones es precisamente el tálamo”, detalla la doctora López-Bendito

Ya se sabía que una adaptación así ocurre en personas que pierden la vista a lo largo de la vida, pero el equipo de Guillermina López-Bendito ha demostrado que ocurre lo mismo durante la etapa embrionaria. El objetivo de esta línea de investigación del grupo de Desarrollo, Plasticidad y Regeneración de los Circuitos Talamocorticales, dirigido por la investigadora, es encontrar formas de restaurar los circuitos sensoriales dañados. Para ello trabajan en la reprogramación de un tipo de células del cerebro denominadas astrocitos que esperan convertir en neuronas para restaurar los sentidos alterados.

Trayectoria de Guillermina López-Bendito

Guillermina López-Bendito (1975) se doctoró en Ciencias Biológicas en diciembre de 2000 en el Instituto de Neurociencias (IN, CSIC-UMH). Desde entonces ha publicado más de cuarenta trabajos en prestigiosas revistas internacionales. Como investigadora invitada ha trabajado en el Instituto Nacional de Ciencias Fisiológicas de Okazaki (Japón). Ha sido investigadora posdoctoral de la Universidad de Oxford. En 2012 fue seleccionada por la organización Europea de Biología Molecular (EMBO) como integrante del grupo de 22 jóvenes investigadores de ese año, formado por menores de 40 años que han establecido su primer laboratorio en los cuatro años previos. En 2014 fue seleccionada como miembro integrante de la red europea de jóvenes científicos de excelencia, FENS-Kavli Network of Excellence, creado ese mismo año.



Guillermina López-Bendito, premio Altman 2018, junto a su equipo de trabajo en el Instituto de Neurociencias (IN, CSIC-UMH).

Más información:
Javier Martín López
Tel.: 96.362.27.57
Fax: 96.339.20.25

<http://www.dicv.csic.es>
jmartin@dicv.csic.es