

## Elche



La investigadora Guillermina López-Bendito en el Instituto de Neurociencias, centro mixto de la Miguel Hernández y el CSIC. MANUEL R. SALA

## Guillermina López-Bendito

**Investigadora del Instituto de Neurociencias de la UMH.** Su proyecto sobre la reparación de circuitos del cerebro acaba de recibir medio millón de euros y este año ha sido premiada por su carrera en el campo de la biomedicina. Guillermina López-Bendito (Alicante, 1975) es una de las investigadoras más importantes de la provincia y centra su labor en el tálamo y el desarrollo de las conexiones del cerebro, un órgano que define como «el más fascinante».

# «La sociedad debe darse cuenta de que el cerebro es el órgano maestro y necesita más esfuerzos y recursos»

BORJA CAMPOY

**Una de sus investigaciones, destinada a la reparación de circuitos del cerebro, ha recibido impulso económico, ¿qué puede contar del proyecto?**

Es un proyecto multidisciplinar que busca testar la reprogramación de células cerebrales en neuronas específicas del sentido sensorial. Testamos si se pueden reprogramar circuitos cerebrales en animales que tienen una falta sensorial congénita. Se conoce en humanos y animales que, si se pierde un órgano de los sentidos, se produce una muerte de neuronas en el cerebro, principalmente en el tálamo. Ya hemos conseguido importantes avances en el laboratorio y ahora queremos entender mejor el funcionamiento de estos mecanismos.

**Este año también ha sido premiada por su carrera en la investigación biomédica...**

Es un reconocimiento grande y un apoyo a la labor de mi grupo. Trabajamos en una cuestión importante y somos ambiciosos en nuestro propósito.

**Habla de la ambición en el conocimiento del cerebro, ¿cuánto queda por descubrir?**

Hemos avanzado muchísimo en las últimas décadas, los neurocientíficos han hecho mucho por descubrir el funcionamiento de un órgano fascinante. La tecnología también nos ha dotado de herramientas para la exploración. Desgraciadamente, todavía nos queda mucho por descubrir sobre el cerebro: su formación, las conexiones, por qué las neuronas se conectan con unas células y no con otras... Hay que estudiar de manera básica cómo funciona el cerebro para entender la neurodegeneración.

**¿Cómo influye la pandemia en estas investigaciones?**

La crisis sanitaria no nos ha afectado a nivel de recursos para nosotros. Sí que ha afectado por la situación en la que se encuentran las personas y el factor humanos, el tiempo perdido. Creo que no ha habido un impacto a nivel de medios económicos.

**¿Podemos decir que la salud económica del Instituto de Neurociencias es buena?**

Sí, estamos bien. Estos días se han anunciado la concesión de dos proyectos muy prestigiosos a investigadores junior de Neurociencias, al margen del mío y otros más que hay en marcha.

Somos una gran potencia a nivel nacional y también somos una marca consolidada más allá de las fronteras de España. Tenemos mucho reconocimiento a nivel internacional y estamos bien posicionados.

**Uno de los proyectos a investigadores junior que menciona ha sido concedido a Juan Antonio Moreno Bravo, quien formaba parte de su laboratorio...**

Tiene contrato postdoctoral con una beca Marie Curie y ha sido una alegría que le hayan concedido ahora este proyecto. El otro investigador se llama Félix Leroy y ha recibido otra ayuda del Consejo Europeo de Investi-

gación. Del proyecto de Moreno Bravo sobre la influencia que tiene el cerebelo en el desarrollo de los circuitos de la corteza cerebral estoy al tanto porque él formaba parte del laboratorio y nosotros llevamos quince años estudiando estas cuestiones.

**Estamos hablando de algunos compañeros suyos en el instituto, la situación de las mujeres investigadoras, ¿cuál es?**

Queda mucho terreno por recorrer. Hay más que antes sin duda y la mujer está pisando fuerte pero queda mucho por hacer. En Neurociencias hay varias compañeras liderando equipos de investigación, estamos casi a la par. A nivel nacional, sí que es grande la diferencia entre hombres y mujeres. Necesitamos apoyo para poder liderar siendo madres, muchas de las compañeras que llegan alto no tienen hijos. Es importante saber tratar esto de cara a las jóvenes investigadoras y que vean ejemplos.

**¿Qué retos plantea el envejecimiento de la población?**

El cerebro es el órgano maestro y tenemos que poner mucho esfuerzo, ganas y recursos en él, la sociedad se tiene que dar cuenta. La ciencia es necesaria en la vida, lo estamos comprobando al ver cómo se transmite un virus y se desarrolla una vacuna. Todos envejeceremos y el cerebro lo hace con nosotros. Por eso es importante entender las enfermedades neurodegenerativas y la forma de paliarlas.

**Y sobre la relación entre el embarazo y la formación del cerebro, ¿qué se conoce?**

Se sabe bastante, al menos de sus primeros momentos de formación. Se han identificado moléculas, genes y procesos implicados en ello. También se conoce que 80.000 millones de neuronas se conectan entre sí de forma precisa. Esos circuitos neuronales dependen de nuestro comportamiento y de lo que hagamos en cada minuto. Tiene una gran complejidad y, por eso, queda tanto por recorrer.

**¿Cuáles son los factores que le han llevado a usted a desarrollar su carrera científica?**

Me ha llevado un poco la propia vida. Tenía claro que quería estudiar Neurociencias y dedicarme a la investigación. El punto clave fue mi salto a Oxford, en la que me centré en el tálamo y el desarrollo de sus conexiones. Me fascinó mucho el mundo específico de los circuitos y me he quedado en él. Una progresión lógica de mi línea de investigación es estudiar el cerebro y sus conexiones sensoriales.

**¿Hasta dónde se puede llegar con la reprogramación celular?**

Nosotros la utilizamos como herramienta para probar si podemos reprogramar circuitos sensoriales en modelos vivos. Si eso funciona, en el futuro se podrán diseñar métodos de reprogramación en modelos animales más complejos. Es un campo muy potente, desde luego.

«La crisis sanitaria no nos afecta en cuanto a la pérdida de recursos económicos, sí a nivel humano y en cuanto a tiempo perdido»



«Con 80.000 neuronas que se conectan entre sí de forma compleja es normal que quede camino por recorrer en el estudio»