

Neurociencias transforma células en neuronas que reparan circuitos visuales - Información - 08/04/2021

Neurociencias transforma células en neuronas que reparan circuitos visuales

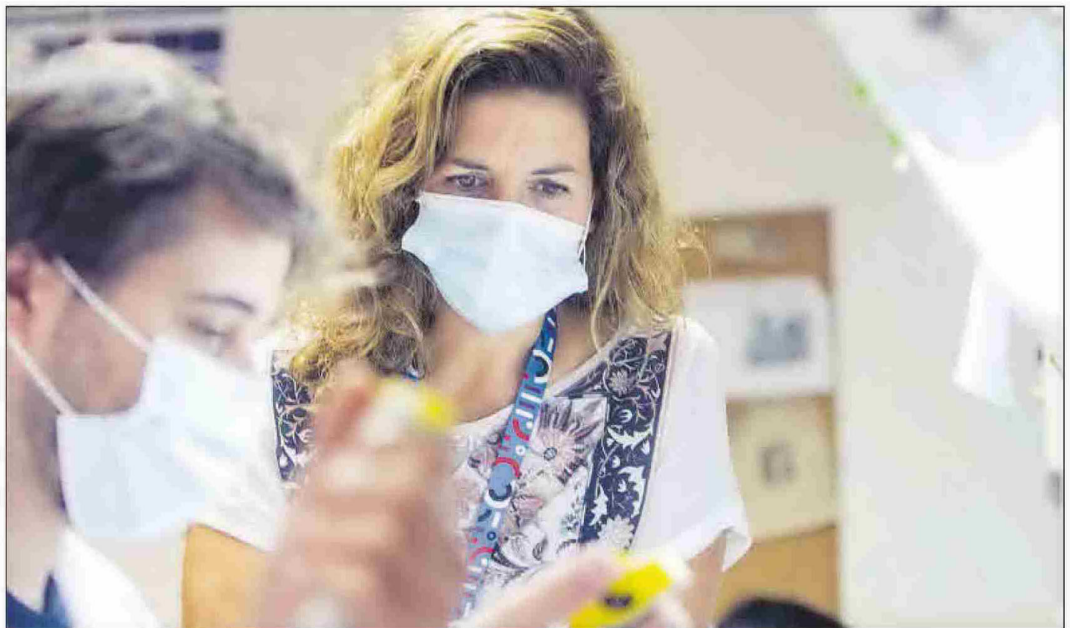
► El hallazgo del instituto mixto de la UMH y del CSIC abre la puerta a recuperar los sentidos de la vista o el oído que se dañan en etapas tempranas de la vida ► El trabajo con ratones ha sido posible gracias al equipo de Guillermina López Bendito

BORJA CAMPOY

■ Una investigación que ha sido llevada a cabo por Guillermina López Bendito en el Instituto de Neurociencias, centro mixto de excelencia de la UMH y el CSIC, ha demostrado por primera vez que es posible obtener neuronas específicas de una región cerebral determinada a partir de astrocitos, un tipo de células del sistema nervioso que realizan funciones muy importantes para el funcionamiento del cerebro. Estas células han sido reprogramadas utilizando un virus para hacerle llegar a su destino en el cerebro de los ratones. Además, la investigación ha descubierto que las células expresan genes propios de sus neuronas «hermanas» en cada región cerebral concreta, lo que hace posible su reprogramación en un tipo de neurona sensorial específica.

«Hemos descubierto que genes clásicos de las neuronas también son expresados por los astrocitos, aunque en un nivel menor. Y que hay un código propio de cada región cerebral que comparten los astrocitos y las neuronas, y probablemente, otras células nerviosas. Esto es importante porque abre la posibilidad a recuperar en el futuro circuitos neuronales perdidos en ciegos o sordos congénitos», explica López Bendito.

El proyecto ha sido financiado por la Generalitat Valenciana con 400.000 euros y es la semilla para una nueva investigación que impulsa la Fundación La Caixa con



La investigadora del Instituto de Neurociencias Guillermina López Bendito observa el trabajo de sus compañeros en el proyecto.

MANUEL R. SALA

medio millón de euros. Este trabajo busca restaurar los sentidos perdidos en etapas tempranas de la vida y sus avances han sido publicados en la prestigiosa revista científica *Science Advances*. La recuperación de los sentidos es posible gracias al tálamo, una estructura cerebral que actúa como simulador del mundo exterior y que antes del nacimiento ya em-

pieza la puesta a punto de sentidos como el tacto o la vista, algo que ha sido demostrado por el laboratorio de López Bendito en trabajos anteriores.

Las dos estructuras cerebrales implicadas en este proceso son el tálamo, que recibe la información del exterior, y la corteza cerebral, que la procesa. Cuando se produce una pérdida en la captación de

los estímulos sensoriales, parte de las neuronas y de los circuitos de estas dos regiones se pierden o se reducen considerablemente. Los astrocitos, células nerviosas con forma de estrella, podrían ser cruciales para restaurar estos circuitos que se han perdido.

El descubrimiento del laboratorio de López Bendito añade otra prueba del importante papel de

estas células, capaces de transformarse en neuronas al ser inducidos, con el potencial regenerativo que ello supone. Otro hallazgo de este trabajo es que las células que se generan en una zona concreta del cerebro comparten una firma molecular. Ello es lo que confiere a las células la capacidad de convertirse en neuronas en determinadas condiciones.