



Manuel Sánchez Malmierca, en el centro, junto a dos investigadoras de su equipo.

DICYT

SALAMANCA

Revelaciones sobre el cerebro

UN EQUIPO DEL INSTITUTO DE NEUROCIENCIAS PUBLICA UNA INVESTIGACIÓN EN LA QUE AVANZA EN EL CONOCIMIENTO DE CÓMO FUNCIONA EL SISTEMA AUDITIVO

DICYT

La revista científica *Journal of Neuroscience*, una de las más importantes en el ámbito específico de las Neurociencias, publicaba recientemente una investigación del Instituto de Neurociencias de Castilla y León (IncyL) de la Usal que supone un nuevo avance en el conocimiento del funcionamiento básico del sistema auditivo. En concreto, un grupo de investigación estudia las neuronas que permiten distinguir los sonidos novedosos, aquellos que, por contraposición a los sonidos habituales, nos sirven de alerta, como el pitido de un coche. Dentro de esta línea, han conseguido demostrar por primera vez que estas neuronas no tienen su origen en la corteza cerebral, de manera que el procesamiento de un sonido de alerta ocurre desde partes inferiores del cerebro hacia arriba, hacia la corteza.

“Nuestra línea de investiga-

ción es entender cómo funcionan estas neuronas que detectan la novedad”, afirma Manuel Sánchez Malmierca, científico del Incyl y responsable del estudio. Hasta hace poco tiempo, los especialistas pensaban que estas neuronas, denominadas por los científicos salmantinos *neuronas novelty*, se originaban en la corteza cerebral. Sin embargo, este equipo ya demostró con anterioridad que también estaban presentes en el tronco del encéfalo y en el tálamo, así que “quedaba pendiente la cuestión de si se generaban en estos núcleos inferiores y se transmitían hacia la corteza o si era al revés, si se generaban en la corteza y se transmitían a través de proyecciones descendentes”.

Para los científicos era importante conocer si este proceso ocurre de abajo hacia arriba o de arriba hacia abajo en el cerebro con el objetivo de seguir avanzando en el conocimiento del sis-

tema auditivo. Merced a la técnica de enfriamiento cortical lograron averiguar que “la reacción ante un sonido de alerta es un procesamiento de abajo hacia arriba. Es muy probable que se genere en el colículo inferior y que de ahí pase al tálamo, donde se modulan las repuestas y, finalmente, lleguen a la corteza, que tendrá un papel importante, pero no en origen”, indica.

Este hallazgo tiene importantes implicaciones para seguir avanzando en el estudio de los sonidos novedosos, pero ahora “queremos saber qué neurotransmisores están involucrados en la modulación y la generación de la adaptación específica a estímulos”. Por adaptación, los científicos entienden el proceso por el que este tipo de neuronas responde cada vez menos a medida que un estímulo se repite, puesto que sirven, precisamente, para reaccionar ante estímulos nuevos. ■