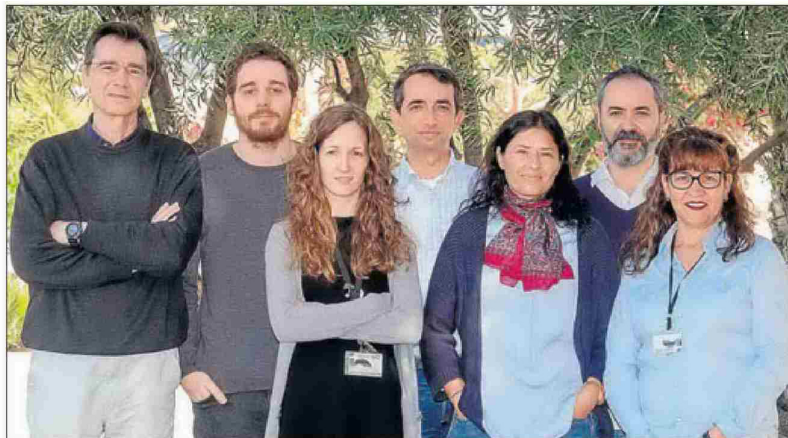


BORJA CAMPOY

■ El laboratorio de la investigadora Eloísa Herrera, del Instituto de Neurociencias, centro mixto de la Universidad Miguel Hernández (UMH) de Elche y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), ha descubierto que, durante el desarrollo de las áreas visuales del cerebro, las dos retinas están comunicadas temporalmente mediante proyecciones nerviosas. Esta conexión es importante para que la representación en la corteza visual de las dos imágenes procedentes de los ojos se forme de manera sincronizada y perfectamente alineada, lo que asegura que puedan fusionarse de manera congruente.

En el artículo publicado en la revista *Current Biology*, los investigadores describen los mecanismos moleculares por los que se forman las proyecciones temporales entre ambas retinas, que desaparecen una vez que los circuitos visuales se han desarrollado, porque ya no son necesarias para el procesamiento de la información visual en el adulto.

Desde los orígenes del cine, a finales del siglo XIX, se experimentó con la posibilidad de crear películas que simulasen la visión tridimensional humana. Muy pronto se descubrió que para lograrlo era necesario grabar la película de forma simultánea con dos cámaras ligeramente separa-



El equipo de la investigadora Eloísa Herrero, del centro mixto UMH-CSIC. INFORMACIÓN

Dos ojos pero una sola imagen

► Investigadores de la UMH descubren la conexión que explica cómo está conectado nuestro cerebro para ver un objeto desde dos retinas distintas

das, pero alineándolas de forma muy precisa para que no se produjese una desagradable experiencia de visión doble. El problema técnico que se encontraron los pioneros del cine para generar imágenes 3D es, esencialmente,

el mismo que debemos resolver los humanos y otros animales con visión tridimensional para acoplar de manera eficaz las imágenes captadas por el ojo derecho y las del ojo izquierdo.

La retina, situada en la parte in-

terna posterior del globo ocular, tiene una superficie sensible formada por fotorreceptores, que se asemeja al mapa de píxeles de una cámara digital. Aunque la retina es mucho más precisa, ya que el ojo humano tiene unos 105 me-

gapíxeles de resolución. Las encargadas de enviar de forma precisa toda esa información al cerebro son unas células. Cada una «ve» solamente una minúscula fracción del campo visual, un píxel. Y entre todas forman un mapa ordenado que representa una imagen compuesta de pequeños fragmentos como si de una fotografía digital se tratase.

Estas «fotografías» que toma cada ojo han de transmitirse a través del nervio óptico a la corteza visual donde finalmente se fusionan formando una representación del mundo que nos rodea. Y hasta ahora, el mecanismo a través del cual se producía este alineamiento era todo un misterio.

Además de aportar pruebas de la conexión, el grupo de la doctora Herrera ha observado que existe una correlación entre el número de fibras que conectan ambas retinas durante el desarrollo de las áreas visuales del cerebro y el grado de complejidad del sistema visual en distintas especies. Así, las aves o mamíferos pequeños como ratones tienen un número similar de estas proyecciones. Sin embargo, especies como los hurones, en los que el período de maduración del sistema visual es mucho más largo porque su agudeza visual es mucho más precisa, tienen más proyecciones para conectar ambas retinas, explica el estudio.