

La coruñesa Susana Martínez investiga en Harvard en el laboratorio del Nobel David Hubel

“La densidad de museos científicos en la ciudad va a ser algo inaudito”

A.S. / A Coruña

Vivir de la investigación no es una meta fácil y mucho menos poder hacerlo junto a un Premio Nobel en Medicina como lo es David Hubel. Eso es algo que la coruñesa Susana Martínez Conde lleva ocho años haciendo en la Universidad de Harvard, en Estados Unidos. Su estudio se centra en la percepción visual, un tema que esta semana reunió en Palexco a 400 científicos de todo el mundo en el congreso que ella se encargó de coordinar.

—¿Cómo ha ido el encuentro? ¿Qué balance hace?

—Muy bien, ha ido muy bien. La verdad es que lo estoy disfrutando mucho, aunque cuento los días para que acabe porque hay cierta tensión al organizarlo; es algo que llevo preparando dos años. Pero es importante establecer colaboración entre



Susana Martínez Conde, en una terraza de Palexco / Andy Pérez

“Si entendemos nuestro cerebro, entendemos lo que nos hace humanos”

científicos de otros países. En España hay grupos de investigación, pero son aislados.

—¿Hacia dónde está yendo la investigación sobre las ilusiones visuales?

—Hay diferentes aproximaciones. Hay científicos que buscan la ilusión por sí misma, por lo sorprendente y lo artístico. Pero ésta es la parte de investigación más pequeña. En neurociencia hay mucho interés por descubrir los procesos subyacentes del cerebro. En las ilusiones visuales se disocia el mundo real del que percibimos. Si sabemos qué hace el cerebro cuando las percibe podemos entender los procedimientos generales.

—¿Y en A Coruña también se contribuye a este estudio?

—En A Coruña la investigación más destacada en este campo es la que hace Luis Martínez, con quien mantengo mucho contacto. Lo que él produce no tiene nada que

envidiar a investigaciones de otros países, pero aquí hay más limitaciones de medios.

—Ahora se habla mucho de invertir en Investigación y Desarrollo (I+D), pero ¿cree que realmente se hace?

—Aquí se invierte menos que en Estados Unidos. La cantidad no es comparable por la economía de cada país, pero tampoco en proporción. No obstante, en los ocho años que llevo fuera ya he visto cambios. Se puede hacer más, pero se va por buen camino, con la vista puesta en el futuro.

—¿Qué utilidades tiene la investigación en percepción visual? ¿Se llega a conclusiones a nivel filosófico?

—Hay conclusiones a todos los niveles. Dice Hubel que nosotros somos lo que es nuestro cerebro. Todas nuestras acciones son impulsos eléctricos: los sentimientos, la comunicación... Si entendemos nuestro cerebro entendemos lo que nos hace humanos. Es el lema de “Conócete a ti mismo”.

—¿Y las aplicaciones?

—Hay aplicaciones clínicas y tecnológicas. La tecnología es una faceta importante. El desarrollo de la visión artificial aún es un sistema de reconocimiento de objetos formas muy primitivo, lejos de lo que nos permite nuestro

“En unos 50 años podremos restaurar la visión con un sistema artificial”

cerebro. Pero es un campo que promete mucho. Podremos llegar a restaurar la visión de cualquier paciente con una prótesis neuronal. Quizá no en quince años, pero en 50 sería viable. Hay mucha gente trabajando en ello.

—¿Qué le atrajo de este tema?

—Me atrajo el entender el propio cerebro. Es el mayor desconocido de nuestro universo interior. Había estudiado los experimentos de

Hubel y me interesé por formar parte de un grupo de investigación de estímulos visuales. Es que la mayor parte del cerebro es visual. La vista es la manera más directa de experimentar el mundo. Si preguntas a la gente qué sentido no querría perder, suelen decir que el de la vista.

—¿Cambia mucho la manera de trabajar allí?

—No demasiado. Quizá hay más énfasis en la productividad que en las políticas académicas. También es comprensible porque aquí hay más escasez de medios y preocupa más cómo repartirlos.

—¿Cómo valora el papel de los museos científicos de la ciudad?

—Lo de los museos científicos es increíble. La densidad de museos que hay por habitante es fenomenal. Y ahora que han logrado traer a la ciudad el Museo Nacional de Ciencia y Tecnología...; cuatro museos científicos va a ser algo inaudito. En el congreso nos hemos beneficiado mucho de la colaboración con estos museos.

—¿Cómo es la relación entre la investigación y la sociedad?

—El tema de las ilusiones visuales es un punto bueno de conexión entre la investigación y la gente porque tienen valor científico, pero también son accesibles para el gran público. Aunque puedan no tener ni idea, pueden disfrutar de ellas igualmente y se puede aprovechar esa atención para la divulgación.

—¿En qué se centra la investigación que usted realiza?

—Tiene relación con las ilusiones visuales. Es sobre el papel de los movimientos oculares en la visión. Los ojos se mueven constantemente, incluso cuando fijas la mirada. Si no, no percibiríamos objetos inmóviles. Sólo detectamos el movimiento. En la visión hay un componente reflejo -como cuando cierras los ojos si te lanzan un objeto- y otro componente consciente. Hay mucho interés en determinar qué parte del cerebro es responsable de la consciencia visual y cuál de la visión refleja. Quienes padecen ceguera cortical (un

Del colegio universitario a la investigación puntera de EEUU

Susana Martínez Conde empezó su formación en A Coruña cuando A Maestranza era sólo un colegio universitario dependiente de la Universidad de Santiago. Recuerda que los profesores “tenían muchas ganas” y considera “una ventaja” que ahora exista universidad en la ciudad. Aquí estudió Psicología durante tres años y se especializó en Psicología Experimental en la Complutense, en Madrid. Antes de irse a Estados Unidos se doctoró en Medicina en Compostela. Tenía claro que quería dedicarse a la investigación (ya se había iniciado con una beca del CSIC) y dice que la mejor decisión de su carrera fue asistir a un curso sobre visión en Murcia hace ocho años. Allí conoció a David Hubel, quien por entonces ya era Premio Nobel. “Es un mito de la neurociencia -explica-; me atreví a hablar con él de mi tesis y mi investigación y acabó invitándome a formar parte de su laboratorio; bueno, yo entonces no sabía mucho inglés y no estaba segura de si me había invitado, pero luego lo confirmé”. Además de la satisfacción de trabajar con un científico de primera línea, Martínez cree que la ventaja de trabajar en Estados Unidos radica en disponer de más medios para investigar. “Lo que más echo de menos es la comida y a mi madre”, reconoce.

trastorno neurológico) no ven nada, pero son capaces de moverse por una habitación sin chocar con los objetos. Tienen un residuo de visión, pero no consciencia visual. Este estudio tienen gran potencial de aplicaciones clínicas y tecnológicas.

—¿Las tecnologías serían en efectos como el 3D?

—Sí, ha habido muchos avances tecnológicos en este campo. Cuanto más sepamos sobre cómo funciona el cerebro, más podemos perfeccionar este tipo de ilusiones. Con las gafas de 3D vemos una imagen tridimensional a partir de una pantalla plana. Esa ilusión también la crea nuestro cerebro cuando vemos; las corneas son planas y la realidad la captamos en dos dimensiones. Pero queda aún mucho por investigar.