

**>PERSONAJES ÚNICOS / JAIME GONÇALVES**

Es salmantino, tiene 24 años y estudia los efectos y los mecanismos de acción de la estimulación del nervio vago en un modelo de epilepsia audiógena, que presenta crisis ante estímulos auditivos intensos / Ha recibido el Premio Profesor Garmendia. Por **E. Lera**

# El biólogo de las neuronas

Cuando era niño soñaba con estudiar Medicina. Tenía al mejor doctor en casa, su abuelo. Cada día iba a los pueblos a pasar consulta con entusiasmo. Sin embargo, reconoce que con el paso de los años se dio cuenta de que lo que quería ser de mayor era investigador, así que se decantó por la carrera de Biología.

Jaime Gonçalves tiene 24 años, es salmantino y fue estudiante de Erasmus durante 10 meses en Maynooth, en Irlanda. Una «experiencia muy positiva» que recomendaría a todo el mundo. «Hay que ser valientes y no tener miedo de salir al extranjero a estudiar o a trabajar». En el último año del grado, obtuvo una beca de colaboración con el departamento de Fisiología y Farmacología de la Universidad de Salamanca (USAL). Además, realizó las prácticas de empresa en el laboratorio de Trastornos Audiomotores del Instituto de Neurociencias de Castilla y León. También compatibilizó sus estudios con actividades de formación en investigación en la Unidad de Cirugía Experimental.

El siguiente paso fue estudiar el máster de Neurociencias. En ese momento surgió la oportunidad de participar en un proyecto de investigación multidisciplinar que involucraba a investigadores básicos del Instituto de Neurociencias (Incy) con investigadores clínicos en la especialidad de Neurocirugía, realizando estudios de neuromodulación a un modelo experimental de epilepsia. En la actualidad, y tras estudiar el posgrado en Formación de Profesorado de Educación Secundaria, se le ha concedido una beca de Formación de Profesorado Universitario (FPU), financiada por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, con una duración de cuatro años.

El biólogo salmantino forma parte del grupo de investigación de la profesora López García, integrado en el Instituto de Neurociencias y en el Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca, lo que permite tener una investigación traslacional. De forma habitual, este equipo mantiene colaboraciones con diversos laboratorios que trabajan en epilepsia, tanto españoles como extranjeros. Entre ellos, el dirigido por el profesor García Cairasco de la Universidad de São Paulo, referente mundial en modelos de epilepsia experimental, donde es muy probable que realice una



Jaime Gonçalves en las instalaciones de la Universidad de Salamanca. ENRIQUE CARRASCAL

estancia de investigación este curso académico.

Su trabajo se centra en el estudio de los efectos y mecanismos de acción de la estimulación del nervio vago en un modelo de epilepsia audiógena, el hámster GASH/Sal, que presenta crisis convulsivas tónico-clónicas ante estímulos auditivos intensos y que ha sido desarrollado y caracterizado por el grupo de la profesora López García y el doctor Muñoz de la Pascua, responsable del servicio de Experimentación Animal de la USAL.

«La estimulación del nervio vago es una terapia neuromoduladora que se emplea en la clínica para el tratamiento de pacientes con epi-

lepsia farmacorresistente, que no son candidatos a cirugía. Para ello, se implanta, a nivel del cuello, un electrodo alrededor del nervio vago izquierdo, próximo a la carótida, que se conecta a un generador de pulsos eléctricos alojado de forma subcutánea en la región pectoral», explica para, a renglón seguido, subrayar que de esta manera, se consigue una estimulación eléctrica cíclica que ayuda a reducir la severidad de las crisis epilépticas y a mejorar así la calidad de vida de muchos pacientes.

Actualmente, se está estudiando su posible aplicación en el tratamiento de otras patologías, como algunas formas de cefalea, depresión

o distintas enfermedades inflamatorias. Sin embargo, comenta que sus mecanismos de acción no están bien definidos. En este sentido, su objetivo es contribuir a dilucidar el modo de actuación de este tratamiento en un modelo experimental de epilepsia que creen que es idóneo para ello, el hámster GASH/Sal. Hasta el momento, han desarrollado un sistema de estimulación vagal implantable, similar al utilizado en la clínica, y han comprobado su efecto anticonvulsivo, así como su influencia sobre el comportamiento.

También están analizando su papel sobre diferentes rutas de señalización celular, valorando un posible mecanismo antiinflamatorio. La

idea es, tal y como avanza, estudiar el efecto sinérgico de esta terapia con distintos fármacos antiepilépticos, situación similar a la del uso de la estimulación vagal en humanos, donde se utilizan simultáneamente. La colaboración con el servicio de Neurocirugía del Hospital Universitario de Valencia, centro con amplia experiencia en el uso de la estimulación vagal en pacientes con epilepsia refractaria, les permitirá trasladar los resultados del modelo a la clínica.

De forma paralela, junto con el grupo de investigación en Bioinformática, Sistemas Informáticos Inteligentes y Tecnología Educativa de la Universidad de Salamanca, dirigido por el profesor Corchado Rodríguez, y a través de un proyecto TCUE, cuyo investigador principal es el profesor Castellano Benítez, se ha diseñado un nuevo dispositivo de neuromodulación para animales de laboratorio.

Jaime Gonçalves es muy joven pero ya tiene en su haber varios galardones, como el Premio Profesor Garmendia, el Premio Extraordinario de Grado por obtener las mejores calificaciones de su promoción y el Premio extraordinario de Máster. Chutes de energía que vienen muy bien para seguir caminando. El problema es, a su juicio, que existen muchos grupos de investigación muy válidos en Castilla y León, sin embargo, las administraciones no les apoyan como deberían. Por este motivo, lamenta que el futuro de la mayoría de los investigadores esté fuera de la Comunidad. «El dinero dedicado a la investigación es insuficiente y no seremos punteros si no invertimos en ella. La inversión en ciencia se traduce en beneficios para todos».

El biólogo es consciente de que el camino que ha elegido no es sencillo y se tendrá que enfrenar a momentos de «incertidumbre y precariedad», si bien ahora mismo no se queja porque tiene garantizado el trabajo para los próximos cuatro años. Se siente un afortunado por poder hacer lo que le gusta, pero expone las «serias dificultades» a las que se enfrentan compañeros para obtener becas de doctorado, en especial a tiempo parcial, y las convocatorias, que tardan «demasiados meses» en resolverse, por lo que, según señala, muchas personas no pueden estar tanto tiempo sin recursos y se decantan por otras opciones.

«La incertidumbre por la financiación y la necesidad de encadenar contratos temporales se prolongan más allá del doctorado, lo que plantea una inseguridad laboral que no todo el mundo puede permitirse, especialmente si se plantea formar una familia antes de los 30 años», relata Gonçalves, quien asegura que la sociedad sí que valora la importancia del trabajo de los investigadores.