



UN VIAJE AL INTERIOR DEL CEREBRO

23 de Febrero de 2010

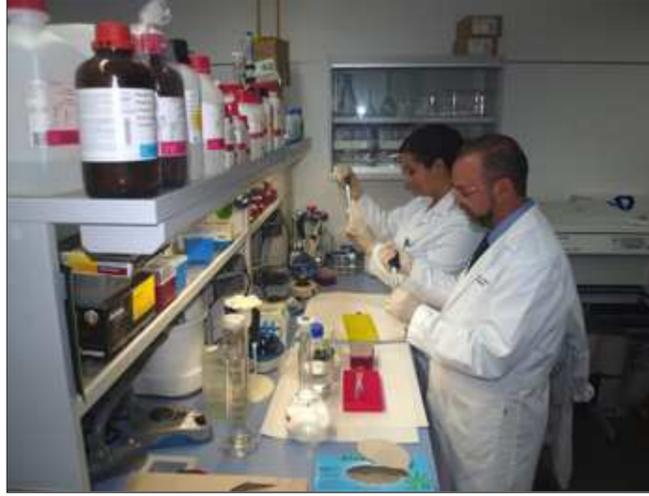
El Instituto de Neurociencias Federico Olóriz de la Universidad de Granada estudia el sistema nervioso humano desde el punto de vista de multitud de especialidades, para conocer mejor el órgano que controla toda la actividad humana.

Guillermo Pedrosa

“Cada persona es única porque cada cerebro es único. Dos sujetos que viven una misma situación la cuentan de forma distinta, ya que el cerebro configura nuestro mundo interior interpretando, no copiando, el mundo exterior. Por eso cada persona es única y hay tantas corrientes de pensamiento en cualquier aspecto de nuestra sociedad, en la política o en la religión. Es el núcleo de la riqueza de la especie humana”. Estas reflexiones del director del **Instituto de Neurociencias Federico Olóriz** de la **Universidad de Granada**, Francisco Vives, resumen la complejidad de la actividad del órgano que centra la actividad del instituto.

Los proyectos de investigación que se desarrollan en este centro demuestran la multitud de enfoques que abordan los investigadores. Así, Francisco Vives se haya inmerso en estos momentos en un estudio sobre el Parkinson y explica al respecto que la incidencia de las enfermedades neurodegenerativas crece a medida que aumenta la edad media de la población. Por ello, este tipo de trastornos se van desarrollando progresivamente y las manifestaciones clínicas aparecen cuando ya existe un deterioro avanzado del cerebro, con lo que el tratamiento médico se suele iniciar cuando la enfermedad está en estadios irreversibles.

En este sentido, el equipo del profesor Vives busca biomarcadores en el organismo que alerten lo antes posible de la presencia de esta patología. “Queremos encontrar sustancias de la sangre que nos digan que en una persona se está iniciando la enfermedad de Parkinson, antes de que haya síntomas clínicos”, añade el investigador. Conocer con antelación que una enfermedad de estas características puede desarrollarse en un individuo es vital para que se puedan iniciar los tratamientos oportunos antes de que el daño sea permanente.



Francisco Vives, director del Instituto de Neurociencias, en el laboratorio

Cómo adentrarse en el órgano supremo

A la hora de abordar el estudio de las funciones cerebrales, hay que ceñirse a tres aspectos esenciales, según aclara el experto. El primero son las sensaciones, que constituyen la puerta de la entrada de información, es decir, gracias a los sentidos se perciben los estímulos del mundo externo. El segundo aspecto es la elaboración de una respuesta ante dichos estímulos. Finalmente, mediante los movimientos se ofrece una reacción a esos procesos. A estas manifestaciones del sistema nervioso se les denomina conducta. A partir de estos tres aspectos, los diferentes equipos del Instituto, que está formado por médicos, biólogos, psicólogos, farmacólogos e incluso odontólogos, investigan las emociones, el dolor, el envejecimiento, la influencia de la genética en las alteraciones psiquiátricas, las enfermedades neurodegenerativas y los posibles fármacos contra ellas.

Una de las investigaciones que acoge actualmente el instituto versa sobre uno de los conceptos más llamativos en Neurociencia: la Neuroplasticidad. Francisco Vives explica en este sentido que las neuronas son células muy diferenciadas, que van madurando en el sistema nervioso, y que a partir de los 40 años empiezan a morir poco a poco, aunque la disminución de su número se compensa con el aumento de la experiencia. A lo largo de la vida, gracias al aprendizaje, se modifican las conexiones entre estas células, facilitando la realización de aquellos movimientos y conductas que se realizan con más frecuencia. También, gracias a la formación de estas nuevas conexiones se pueden recuperar, al menos en parte, aquellas funciones que se han perdido por un accidente, hemorragia o lesión del sistema nervioso. Este aspecto es el que se reconoce como Neuroplasticidad.



En el Instituto de Neurociencias se desarrollan numerosas líneas de investigación

Las neuronas no pueden reproducirse de manera que, cuando una parte del cerebro resulta dañada, ya sea por una enfermedad o un traumatismo, ésta no puede repararse de la misma forma que ocurre por ejemplo en la piel. Sin embargo, mediante una rehabilitación y aprendizaje adecuados, las zonas próximas pueden realizar las funciones perdidas, en mayor o menor grado, según la gravedad del daño previo. Así, los tratamientos que reciben las personas que padecen enfermedades y trastornos que han dañado parte de su cerebro, tratan de estimularlo para que el sujeto pueda volver a desempeñar las funciones perdidas.

El dolor, un mecanismo de defensa

Otra de las principales líneas de investigación del centro es la Neurobiología del dolor. Algo que el especialista define como una manifestación más del cerebro. “Esta sensación dolorosa suele ser una señal de alarma, un mecanismo de defensa que avisa de que algo ha dañado a nuestro organismo”, afirma Vives.

Sin embargo, hay dolores que son resistentes a todo y que persisten incluso después de haber extirpado las ramificaciones nerviosas que lo producen. Igualmente, hay dolencias en las que están implicadas determinadas estructuras cerebrales. Éstos son casos de difícil tratamiento, como por ejemplo los que se producen en las fases terminales del cáncer. En el Instituto, se investigan fármacos que puedan servir en un futuro como analgésicos. Francisco Vives detalla que el dolor conlleva un proceso de sensibilización de la zona dañada. “Es lo contrario que ocurre con el resto de sensaciones, a las que acabamos habituándonos. Sin embargo, el dolor hace que cualquier roce con la parte dañada sea aún más doloroso que si esa zona estuviera sana”, explica.

El director del centro destaca, igualmente, otras investigaciones que se desarrollan actualmente en este instituto y que se centran en el envejecimiento, que es, según el científico, el peor enemigo al que tiene que hacer frente el ‘órgano supremo’. Por lo general, los expertos diferencian dos formas de envejecimiento: la fisiológica, es decir la pérdida moderada de capacidades que se producen debido a la edad, y la patológica. Esta última es más rápida y peligrosa. Cuenta con multitud de causas, tanto genéticas como ambientales, que pueden generar graves deterioros en la memoria, en la capacidad para el movimiento o en la capacidad de percibir los estímulos externos.

De esta manera, el objetivo de esta línea de investigación es definir una serie de medidas para que las personas sepan cómo afrontar los desafíos que produce el deterioro del sistema nervioso con el paso del tiempo. Por el momento, los expertos explican que es esencial que las personas mayores se esfuercen en mantenerse activas, en relacionarse y en comunicarse con los demás. También destacan que cuando se jubilan son muchos los individuos que no saben qué hacer con su tiempo y que al reducir los estímulos externos que les daba su empleo recurren al sofá, a la televisión y al aburrimiento, o sea a la inactividad en definitiva, la gran enemiga del cerebro.

Inicios ligados a la antropología

El Instituto de Neurociencias Federico Olóriz surgió como un centro de investigación antropológica en los años cincuenta, asociado a la Universidad de Granada. En los ochenta, las ciencias antropológicas se ramificaron en distintas especialidades, por lo que a principios de los noventa el centro decidió reorientar sus investigaciones hacia las neurociencias y el estudio del cerebro. Desde ese momento los investigadores que lo integran se han dedicado en cuerpo y alma a avanzar en el conocimiento sobre todos los misterios y trastornos que acontecen en el interior del cráneo.

¿Quién fue Federico Olóriz?

El centro nació el 30 de diciembre de 1955, promovido por los profesores Miguel Guirao Gea, catedrático de Anatomía de Granada y Miguel Guirao Pérez, entonces catedrático de Anatomía de Valladolid. La gestión inicial corrió a cargo del primero de ellos, avalada por su propio prestigio personal y por ser biógrafo de Federico Olóriz Aguilera, científico que da nombre al instituto.



Francisco Vives trabaja con el microscopio

Este médico nació en 1855 e ingresó con 16 años en la Facultad de Medicina de la UGR. Tras licenciarse, trabajó en el Hospital de San Juan de Dios, donde llegó a ser director, al mismo tiempo que desarrolló sus investigaciones sobre anatomía, que le llevaron a ocupar la cátedra de este campo en la Universidad Central de Madrid. Allí mantuvo un contacto regular con figuras reconocidas del mundo de la ciencia como Ramón y Cajal, pudiendo trabajar en campos como la antropología, área en la que estudió el índice cefálico, es decir el tamaño medio del cerebro en España, y el tratamiento del cólera, entre otras cosas.

Pese a haber dedicado gran parte de su vida profesional a la ciencia pura, fue una aplicación técnica la que encontró mayor resonancia y prestigio en su labor científica, y es que Federico Olóriz desarrolló una técnica pionera de dactiloscopia, que desde entonces se utiliza para la identificación de las personas por sus huellas dactilares.

Descargue las imágenes de esta noticia:

[Francisco Vives, director del Instituto de Neurociencias, en el laboratorio](#)

[El director del Instituto de Neurociencias, Francisco Vives, trabaja con el microscopio](#)

[Una investigadora en el laboratorio del Instituto de Neurociencias](#)

Más información:

Francisco Vives
Instituto de Neurociencias
Universidad de Granada

[« VOLVER](#)[\[IMPRIMIR \]](#)[\[ENVIAR NOTICIA \]](#)[\[MÁS NOTICIAS \]](#)[\[HEMEROTECA \]](#)

Este portal se publica bajo una [licencia de Creative Commons](#).

 Area25
Diseño web

[Quiénes somos](#) : [Contáctanos](#) : [Boletín electrónico](#) : [Innova Press](#) : [Mapa web](#)