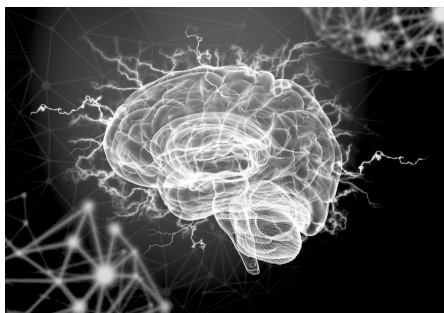




Javier de Felipe: «Nuestro cerebro es el gran desconocido»

Descripción

Javier de Felipe es jefe del departamento de Neurobiología Funcional y de Sistemas del [Instituto Cajal](#) (Consejo Superior de Investigaciones Científicas). En esta entrevista nos habla del plan del presidente Obama, que ha lanzado a su país a la conquista de los misterios del cerebro humano.

De Felipe es un investigador especialista en Microorganización de la Corteza Cerebral Normal y Alteraciones de los Circuitos. Pero no se preocupa solo por los aspectos meramente técnicos de su campo. Es de los que reflexiona también sobre “lo especial de la neocorteza humana”, “en qué se diferencia de la de otras especies”, “por qué lo bello es percibido solo por los seres humanos” y “por qué el arte nos proporciona placer mental”, entre otros asuntos.

-¿Qué le parece la iniciativa del presidente Obama para descifrar el enigma del cerebro, el proyecto Investigación del Cerebro a través de Neurotecnologías Innovadoras Avanzadas ([Brain](#))?

-Todo lo que sea añadir esfuerzos para el estudio del cerebro será bienvenido. El proyecto que ha aprobado recientemente Obama es “más pequeño” incluso que el [Human Brain Project](#), que es la apuesta de Europa, mil millones de euros para los próximos diez años.

-¿Por qué no se aúnan los planes de EE.UU. y de Europa?

-El *Brain*, el proyecto estadounidense, incluye a animales de experimentación y a humanos, y en el *Human Brain Project* solo se trabaja con cerebros de ratón y de hombre. Yo personalmente colaboro con **Rafael Yuste**, que representa a un grupo de científicos que se ha propuesto trazar el mapa de actividad cerebral en diversas especies, para que luego en los Estados Unidos los científicos puedan seguir solicitando dinero para hacer estudios. El de Yuste es uno de los grandes proyectos que hay ahora. El cerebro es el gran desconocido. Nunca vamos a conocer ni vamos a poder combatir de forma eficaz enfermedades neurológicas graves, como el Alzheimer, la epilepsia, o el Parkinson, si no conocemos en detalle el cerebro. Los políticos se dan cada vez más cuenta de que es importante desarrollar grandes proyectos de larga duración, porque muchas veces, cuando estás en el segundo año (normalmente los proyectos son de dos o tres años), en medio de una investigación muy prometedora, de repente se acaba la financiación y no puedes seguir. Nos pasamos muchísimo tiempo con la solicitud de proyectos. Lo bueno del *Brain*, y del *Human Project*, además, es que colaboramos muchos grupos de investigación, y el cerebro se analiza desde muchos puntos de vista.

-¿Cabe dar esperanza, basada en el plan de Obama, a personas afectadas del autismo o del Alzheimer, por ejemplo?

-Los avances que hay, de un año para otro, son espectaculares, y en ese sentido yo soy muy optimista.

-Pero imagino que hay ya miles de buenos científicos estudiando desde hace mucho tiempo el autismo, y los resultados prácticos son nulos.

-Sí, y no solo eso. ¿Qué es lo que nos hace ser humanos? Nosotros tenemos una neocorteza como la de un perro o la de un macaco, pero ¿qué nos hace ser humanos? Tampoco sabemos cuántas células hay en el cerebro humano, hay estimaciones, ni las conexiones, hay extrapolaciones de datos. Desconocemos nuestro cerebro. Es un gran desconocido. De ahí que surjan estos grandes proyectos. Estamos en unos momentos de la neurociencia con unos avances técnicos increíbles, yo he vivido varios momentos, en mi carrera científica, en los que ha habido un antes y un después. Por ejemplo, estar limitados técnicamente para estudiar un aspecto del cerebro que creíamos que era insalvable, y, de repente, aparece un método o un avance técnico nuevo que resuelve el asunto, de la noche a la mañana. Yo tengo aquí una máquina, un microscopio nuevo, que me permite hacer reconstrucciones tridimensionales del cerebro a nivel ultraestructural, *de las conexiones sinápticas del cerebro humano*, y eso hasta hace dos años no existía.

-O sea, que una de las claves de este proyecto va por el desarrollo técnico.

-Sí, sí, sí. El desarrollo de nueva tecnología será clave. Efectivamente, estos proyectos no son solo proyectos de investigación, sino de desarrollo tecnológico, nuevos ordenadores, nuevos programas, nuevas tecnologías, y eso dará lugar a un avance considerable en el estudio del cerebro, y por eso yo soy optimista. Porque vamos avanzando a gran velocidad. Desde los tiempos de Cajal a nuestros días, es increíble. Pero claro, aquí, cuando abres una puerta, ves un pasillo con muchas más puertas. Aunque el proceso no es ilimitado, no es infinito. *El cerebro pesa un kilo cuatrocientos gramos y algún día terminaremos de estudiarlo.* Cuando sepamos cuántos neurotransmisores hay, serán los que son, no habrá más. Cuando sepamos cuántas células hay, sabremos un día las que hay, y se acabó. No es lo mismo ser complejo que imposible, es difícil pero no imposible.

-¿La clave es conocer todas las conexiones neuronales?, ¿es ese el punto?

-No. No solo. El cerebro es un todo que hay que estudiar desde todos los puntos de vista, molecular, fisiológico, de conectividad, de todo tipo. Es crítica la estructura, claro, no podemos conocer cómo funciona el cerebro si no sabemos cómo son las conexiones, si no sabemos cómo funcionan esas conexiones, cómo se han creado, y así sucesivamente. Pero lo primero es saber cómo está todo conectado y cableado. Con un ejemplo: puede haber un cable telefónico que conecte Madrid con Barcelona, pero allí, ¿con quién hablo?, ¿quién soy yo?

-Siempre nos vamos a tropezar, entonces, con una última pregunta filosófica que está por encima de todo.

-Bueno, si nuestro cerebro es una máquina biológica y vamos conociendo cómo funciona, quizá podamos descubrir por qué se actúa de una forma determinada. Aquí no hay nada mágico. Es una

máquina que tiene neuronas, neuroconectores, etc. De hecho, por ejemplo, se sabe que hay personas muy agresivas porque tienen una serie de modificaciones en su cerebro.

-Pero saber cómo era el cerebro de Einstein, pongamos por caso, ¿nos aclarará por qué era tan inteligente?

-No hemos estudiado el cerebro de Einstein. Si tuviéramos acceso a su cerebro, lo podríamos saber. Pero no solo con Einstein. No hay dos cerebros iguales. Una persona con una limitación genética no puede ser un genio, pero lo que sí se puede es aprovechar un cerebro al máximo, y en la mayoría de los casos no aprovechamos nuestro cerebro. Lo podríamos desarrollar muchísimo más. *Hay muchas personas que podrían ser grandes genios y no lo saben.*

Fecha de creación

08/04/2013

Autor

José Manuel Grau Navarro

Nuevarevista.net