

Madrid, jueves 16 de septiembre de 2021

Juan Lerma: “Es importante entender el cerebro para poder paliar el sufrimiento que generan sus enfermedades”

- El neurocientífico del CSIC, que lleva décadas investigando el cerebro, tiene ante sí el nuevo reto de liderar el Centro Internacional de Neurociencia Cajal (CINC)



Juan Lerma ha centrado su investigación en los receptores de glutamato, moléculas usadas por las neuronas para comunicarse unas con otras. / Gema de la Asunción / CSIC Comunicación

El neurocientífico **Juan Lerma** tiene ante sí el nuevo reto de liderar el futuro Centro Internacional de Neurociencia Cajal (CINC), proyecto lanzado por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) que pretende convertirse en un referente en la investigación del cerebro a nivel mundial. El nuevo centro, situado en el Campus Científico de la Universidad de Alcalá de Henares, en Madrid, tiene el propósito de crear un espacio de investigación multidisciplinar mediante la captación de científicos nacionales e internacionales de primer nivel. Sus líneas de investigación abarcarán los

aspectos fundamentales para la comprensión del cerebro alineadas con el *Libro Blanco Brain, Mind & Behaviour de los Desafíos Científicos CSIC 2030*.

Lerma cuenta con décadas de experiencia en la investigación del cerebro y en especial en los receptores de glutamato, moléculas usadas por las neuronas para comunicarse unas con otras y que forman parte de uno de los sistemas de señalización más importantes de este órgano. Su actividad en el laboratorio se complementa a su vez con una amplia experiencia directiva en la que se incluyen 9 años en la dirección del Instituto de Neurociencias de Alicante (IN, CSIC-UMH).

PREGUNTA: ¿Qué supone para usted liderar este nuevo proyecto?

RESPUESTA: Para mí es un gran reto. Creo que es un proyecto atractivo que está ilusionando también a otras personas y eso me congratula mucho. Siempre he creído que España necesitaba de un centro en el ámbito de la neurociencia de carácter internacional o que diera cabida de alguna manera a toda la neurociencia española, la cual es importante. Hay muchos neurocientíficos españoles muy buenos, tanto aquí como fuera de nuestro país, que pueden aportar su conocimiento y su buen hacer para mejorar el impacto de este ámbito. No quiero decir que hasta ahora el peso de la neurociencia nacional no haya resultado notorio en el resto del mundo. Tenemos ejemplos como el IN (CSIC-UMH), al que yo me uní hace 16 años, que ha sido y es un referente en Europa. Pero este reto es aún mayor porque resulta un poco más integrador tanto en el ámbito nacional como en el internacional, lo cual es un desafío. También supone un reto para el CSIC puesto que está realizando una inversión importante, algo que quiero agradecer personalmente, junto con la confianza que ha depositado en mí al ponerme al frente de este proyecto.

P: ¿Cómo ha sido el proceso para llegar hasta la presentación oficial de la semana pasada?

R: Para llegar hasta donde estamos ahora llevamos años trabajando. El proceso ha sido arduo porque ha habido que escribir un proyecto, un plan de viabilidad que luego ha valorado un comité externo al CSIC. Una vez hecha la primera evaluación, que fue muy positiva, el proyecto se sometió luego al Consejo Científico Asesor del CSIC y al Consejo Rector, el cual finalmente lo aprobó en julio de este año.

P: ¿Qué trabajo queda por hacer?

R: El trabajo que queda por hacer incluye la adquisición del equipamiento y el reclutamiento de investigadores mediante la convocatoria abierta de las llamadas Expresiones de Interés. Se están recibiendo solicitudes de científicos de todo el mundo, incluidos españoles que están fuera de España, los cuales han mostrado su interés en poner su proyecto a andar en este centro. Estas Expresiones de Interés serán evaluadas con la ayuda de un Comité Asesor Internacional para establecer cuál es el atractivo de cada uno de los grupos para el propio centro. En base a las solicitudes empezaremos a delimitar cuáles son los programas de investigación. En la parte administrativa y técnica, el Centro de Investigaciones Interdisciplinares de Alcalá (CI2A) es el que va a coordinar los servicios científico-técnicos. Actualmente estamos trabajando con su directora,

Rosario Moratalla, para adquirir los mejores equipos y para poner tecnología de vanguardia al servicio de los futuros grupos de investigación del CINC.

P: ¿Cómo va a ser la relación del CINC con el CSIC?

R: El centro nace como un centro propio del CSIC, de manera que el único “dueño” del CINC es el propio CSIC, pero la idea es que evolucione a tener una gobernanza autónoma. Con ello me refiero a que se dirija a una forma de gobierno en la que participen más entidades y, por tanto, haya otros contribuyentes al proyecto. Este cambio de concepto de gobernanza será un hito paradigmático en el CSIC pero, obviamente, es el CSIC el que está poniendo una tremenda aportación inicial.

P: ¿Se plantearán proyectos de cero o se traerán de otros centros?

R: Un investigador siempre tiene unos intereses y unas preguntas a las cuales trata de contestar tanto para satisfacer su curiosidad como para aportar a la ciencia, o a la neurociencia en este caso, el conocimiento que eso conlleva. De manera que no se puede imponer a ningún investigador que trabaje en algo que no le interesa. En las Expresiones de Interés hay un apartado para poder explicar qué es lo que quiere hacer ese investigador. Desde luego tiene que haber un continuismo con aquello en lo que están trabajando las personas interesadas en unirse al CINC porque eso es lo que saben hacer y en eso son prestigiosas. Sin embargo, el que un investigador cambie de centro le da la oportunidad de alterar de alguna manera las preguntas y complementarlas con el entorno en el que está. Y el entorno en el que estará será con otros investigadores que tienen otras preguntas, así como otros enfoques. Es decir, se espera que el ambiente sea muy colaborativo, muy interdisciplinar, y cada uno aproveche el conocimiento del vecino para mejorar su propio proyecto.

P: ¿Cómo se asegurará la calidad de la investigación?

R: Algo muy importante en ciencia es la evaluación continuada. Es importante someter lo que uno está haciendo a la consideración de gente experta externa. De esta manera, el evaluador puede ver de una forma más fría si estás haciendo bien o mal tu trabajo. Eso resulta de muchísima ayuda y es algo en lo que España no tiene una gran tradición. Es una de las cosas que queremos implantar desde el día uno.

P: ¿Por qué hay que invertir dinero y esfuerzo en estudiar el sistema nervioso y el cerebro en particular?

R: Es absolutamente importante entender el cerebro para poder paliar todo el sufrimiento que sus enfermedades generan. Sufrimiento sobre todo en los pacientes y sus familias, así como en la sociedad que los ve y los ha de mantener en condiciones adecuadas. Es urgente. Las cifras que manejamos dejan muy atrás a las de la pandemia del SARS-CoV-2. Estamos en una pandemia de mayores dimensiones numéricas, aunque la provocada por el virus haya impactado enormemente en el comportamiento de la sociedad.

P: ¿Qué va a aportar el CINC a la neurociencia a nivel europeo y a nivel mundial?

R: Podemos ponernos un objetivo claro y es que el CINC se pueda convertir en 10 años en uno de los 10 mejores centros a nivel mundial. Y esto es tremendamente ambicioso. Que se consiga va a depender no solo de la intención de los investigadores, que seguro es la mejor, pero también de la inversión que se realice de forma continuada y de cómo se lleve a cabo. Si se conjuntan correctamente estos diversos factores, yo creo que podemos alcanzar el objetivo de estar en el *top ten* a nivel mundial.

P: ¿En qué punto está la neurociencia en España en la actualidad?

R: La neurociencia española tiene un nivel que está por encima de los estándares europeos. Sin embargo, en términos cuantitativos, todavía es pequeña en ese nivel de excelencia. De lo que se trata precisamente es de generalizar dicha excelencia y que cobre mucha más importancia de la que tiene en la actualidad en Europa y en el mundo.

P: ¿Cuánto sabemos del cerebro?

R: En la investigación del cerebro vamos retrasados respecto al conocimiento de otros órganos. Muy retrasados. Conocemos mucho sobre cómo funcionan sus células, sobre genes que se expresan o se apagan, además de aspectos del desarrollo y de la formación de circuitos. Sin embargo, todavía no entendemos la modulación de la actividad de esos circuitos, la forma en la que se rehacen o se reconvierten en base al fenómeno de plasticidad, el cual es importantísimo para el cerebro. Esto último lleva a alteraciones en el comportamiento, a reestructuraciones del propio ser. Hay datos que muestran que hay lesiones pequeñas que ni siquiera se manifiestan y, sin embargo, si uno lo mira estructuralmente, la lesión aparece. Lo que ocurre es que el cerebro se ha reorganizado para que unas partes retomen la función de otras. Esta capacidad es importantísima porque da claves de cómo se podría reparar el cerebro. Pero todos estos fenómenos se están empezando a analizar y entender ahora.

P: ¿Qué hitos se espera que se consiga en el estudio del cerebro en los próximos años?

R: Los hitos ocurrirán cuando lleguemos efectivamente a entender qué cosa lleva a qué.Cuál es la causa o el mecanismo que provoca la formación de un determinado comportamiento. En ese momento, estaremos en condiciones de entender mejor las enfermedades mentales, las enfermedades neurodegenerativas y de establecer mecanismos para poder paliarlas, retrasarlas o, con dudas, curarlas.

Leyre Flamarique Beca CSIC-FBBVA Comunicación Científica