

## “No hay ninguna acción ni ningún procesamiento cognitivo que se pueda realizar sin el cerebro”

Entrevista a Agnès Gruart i Massó, catedrática de Fisiología de la UPO y presidenta de la Sociedad Española de Neurociencia

DUPO | 08/2/16 • Sección [Entrevistas](#)



Agnès Gruart i Massó

Catedrática de Fisiología de la Universidad Pablo de Olavide, Agnès Gruart i Massó es presidenta de la Sociedad Española de Neurociencia. Miembro de varias sociedades científicas, contribuyó a la creación de la Asociación de Mujeres Científicas y Tecnólogas (AMIT) y ha sido la representante española por parte del Ministerio de Educación y Ciencia en el European Medical Research Council y en la European Science Foundation, así como miembro del Comité Ejecutivo de esta fundación. Gran estudiosa del cerebro, nos habla en esta entrevista sobre cómo se producen los procesos de aprendizaje y memoria.

**Usted fue elegida el pasado año presidenta de la Sociedad Española de Neurociencia ¿Qué promueve esta sociedad?**

Es una plataforma para que todos los neurocientíficos puedan relacionarse entre ellos, para que puedan realizar propuestas y canalizar sus ideas. Se trata pues de una sociedad a la que pueden acudir los investigadores que estudian el sistema nervioso central, tanto para obtener información como para participar y proponer. Por otro lado, sirve también para que la gente más joven pueda introducirse en el mundo de la neurociencia. Además, tenemos relación con otras sociedades y pretendemos compartir nuestros conocimientos con otras áreas y con la sociedad en general.

**Alguna vez le he escuchado decir que el cerebro sigue siendo un gran desconocido para los científicos ¿Qué es lo que tanto le fascina de este órgano?**

Necesitamos todos los órganos para vivir pero con el que creamos todo el conocimiento, el pensamiento y cualquier comportamiento es el cerebro. No hay ninguna acción ni ningún procesamiento cognitivo que se pueda realizar sin él. La información que llega al cerebro es la que este utiliza y por lo tanto cualquier acción necesita que este órgano la programe, la diseñe, para poder ejecutarla. Hay que tener en cuenta también que todos somos diferentes, por lo tanto es importante resaltar la individualidad de los cerebros. Aunque se ha avanzado mucho en su estudio aún hay mucho que investigar, pues es un órgano muy complejo.

### **La memoria y el aprendizaje son sus principales líneas de investigación ¿Podría explicarme en qué consisten estos estudios?**

Lo que nos gustaría saber es en qué consisten los cambios que se producen durante los procesos de aprendizaje y la memoria. Parece ser que el cerebro no es un almacén, sino que el funcionamiento cerebral de la memoria y aprendizaje es como un circuito en el que intervienen muchas estructuras nerviosas. Da la impresión de que el cerebro tiene una capacidad fisiológica de base y si se utiliza correctamente podemos obtener muchas capacidades funcionales. Por tanto no hace falta cambiar el cerebro para tener un mayor aprendizaje, sino conocer qué es lo que sucede en el momento adecuado y con la actividad correcta.

Un cerebro que “no sabe nada” y otro que “sabe mucho” pueden tener bastante similitud desde el punto de vista de sus respectivas estructuras. Sin embargo, en el momento en el que está aprendiendo sí que vemos grandes cambios en la actividad que están produciendo las neuronas. Por eso nos parece más importante estudiar el cerebro en el momento en el que se está aprendiendo que cuando ya ha aprendido.

### **¿Qué elementos entran en juego en los procesos de memoria y aprendizaje?**

Los circuitos de los que hablábamos antes están muy relacionados con la motivación, con el estado emocional o con el estado de activación de la persona. Esos circuitos confluyen, se solapan. Un individuo puede aprender con el circuito del aprendizaje pero si además el circuito de la motivación está también activo este aprendizaje puede consolidarse mucho más fácilmente. Si alguien está motivado le pondrá mucho más esfuerzo, insistencia, repetición, que son elementos que hacen falta para aprender. Si la persona en lugar de estar adormilada está mucho más despierta esto va también a favorecer el aprendizaje, por tanto, los ritmos circadianos también son importantes, ya que somos animales diurnos. Las emociones también adquieren importancia. Si alguien está muy estresado o muy preocupado por algo es muy difícil que pueda concentrarse en una tarea. Los elementos ambientales que a veces no tenemos en cuenta como la ventilación o la luz también influyen. Se trata entonces de distintos circuitos a distintos niveles pero que si trabajan conjuntamente hacen que el proceso de memoria y aprendizaje se realice con mayor éxito.

### **Usted es una gran defensora de la presencia de la ciencia en la sociedad ¿Por qué cree que la divulgación científica es tan importante?**

Es importante por muchas razones. Una de ellas es que siempre, cuando se conoce algo, se valora más y se valora en su justa medida. En sociedades como en Estados Unidos esto es tan bueno que incluso hay personas que donan sus herencias a favor de algún tipo de estudio científico. En Europa se está haciendo crowdfunding entre los pacientes, que serían los beneficiarios a medio plazo de un determinado proyecto.

Por otro lado, los jóvenes pueden ver en la ciencia una posibilidad de estudio. Volvemos a la motivación. Si conoces algo, si lo descubres, puedes estar interesado en estudiarlo e incluso en dedicarte profesionalmente a ello. Una de las actividades de la SENC es la “Semana del Cerebro” que celebramos anualmente en colegios de Sevilla y su provincia. Es muy interesante ver cómo niños de 7 a 9 años hacen preguntas de adultos y cómo relacionan estos conocimientos con la información que ya tienen o con los conocimientos cotidianos que van adquiriendo en su día a día. Se trata de entender mejor la vida, desmitificar y crear conciencia de que uno puede ser estudioso del cerebro. La próxima edición tendrá lugar en colegios de Utrera y Osuna durante el mes de marzo.

### **¿La educación y la neurociencia tienen entonces una estrecha relación?**

Están íntimamente relacionados, por eso sería muy interesante que el sistema educativo tuviera en cuenta los conocimientos neurocientíficos y supiera desarrollar la motivación de los alumnos. Sin embargo, en España, al contrario que en otros países como Estados Unidos, hay una brecha considerable entre la educación y la

neurociencia. Que yo sepa, no hay ningún tipo de relación o intercambio sistematizado de conocimientos entre educadores y neurocientíficos. Nosotros trabajamos en aprendizaje y memoria pero no sabemos qué pasa en el aula. Intuimos cómo un niño aprende, pero los docentes nos podrían aportar algunos conocimientos. De la misma manera, los profesores podrían recurrir a la neurociencia, ya que nuestros avances les pueden aportar unos conocimientos que completen los suyos como docentes.

**Es miembro fundadora de la Asociación de Mujeres Científicas y Tecnólogas ¿Cómo es actualmente la situación de la mujer científica?**

Muy pocas mujeres tienen éxito en ciencia y tristemente, a nivel mundial, la situación es la misma. El dato que más me llama la atención es que a día de hoy hay más mujeres que hombres que empiezan la tesis doctoral pero más hombres que mujeres que la leen. Por tanto, hay pocas mujeres que terminan la carrera científica, a menudo truncada durante el doctorado, y también hay pocas mujeres en los órganos directivos. La solución a esta situación está en la educación, en la escuela y en la familia, ya que desde los primeros años de vida se trata de manera diferente a los niños y a las niñas y lo que se espera de cada uno de ellos es totalmente diferente.

---

**Archivado en:** [Aprendizaje](#), [cerebro](#), [Ciencia](#), [Científica](#), [Divulgación científica](#), [Memoria](#), [Neurociencia](#)