

# El cerebro es diez veces más activo de lo que se pensaba

Eso sostiene un estudio de la Universidad de California en Los Ángeles que podría cambiar la neurociencia.

No, **no usamos solo el 10 % de nuestro cerebro**. Eso es un mito carente de base. Sin embargo, quizá subestimemos la actividad de nuestro órgano pensante. Al menos, eso es lo que sostiene una investigación realizada por científicos de la Universidad de California en Los Ángeles (UCLA), aunque hay que precisar que han realizado sus experimentos con ratas.

Estos investigadores han descubierto que las **dendritas**, las prolongaciones ramificadas de las **células nerviosas** por las que estas reciben y transmiten los estímulos externos, son mucho más que un canal transmisor que lleva información de una neurona a otra. Y dado que las dendritas **conforman el 90 % del tejido neuronal**, este hallazgo implicaría que la actividad cerebral podría ser diez veces superior de lo que se cree (que no es lo mismo que ser diez veces más inteligente).

Para entenderlo mejor, hay que conocer **cómo procesa y almacena la información uncerebro**.

## Así funciona la materia gris

Las neuronas son las células nerviosas del cerebro. Su cuerpo recibe el nombre de soma y de él surgen ramificaciones a las que los científicos llaman dendritas. El soma genera breves impulsos nerviosos para **comunicarse con otras neuronas**. Los neurocientíficos han pensado siempre que esos impulsos activan las dendritas, que se limitan a enviar las corrientes de soma a soma. Este sería el proceso que permitiría la formación y almacenamiento de recuerdos, el aprendizaje...

Pero el nuevo trabajo de la UCLA ha descubierto que **las dendritas juegan un papel que va más allá de ser un conducto pasivo de señales eléctricas**. Según Mayank Mehta, director de la investigación, "las dendritas son mucho más activas que el soma, y saberlo va a cambiar nuestra comprensión de la forma en la que el cerebro **procesa la información**. Esto podría llevar a nuevos tratamientos de los desórdenes neurológicos y al diseño de ordenadores que piensen como los humanos".

Lo que han descubierto Mehta y sus colegas es que las dendritas de las ratas también generan sus propios impulsos. Y en una cantidad diez veces mayor que

los somas. Además, han comprobado que estos impulsos tienen voltajes diferentes, a diferencia de los de los somas, que ocurren o no, sin medias tintas. En lenguaje informático, podríamos decir que **los somas funcionan como el código binario (unos y ceros) y hacen computación digital, mientras que las dendritas hacen computación analógica, con fluctuaciones.**

Teniendo en cuenta esta actividad de las dendritas, y que poseen un volumen casi cien veces mayor que el de los centros neuronales, **Mehta estima que el cerebro tiene una capacidad computacional cien veces superior a la estimada.**

## De ratas a humanos

Si los científicos comprueban que este proceso es idéntico en el cerebro humano –y están convencidos de que lo es–, podríamos hallarnos ante un cambio de paradigma en la comprensión de este órgano. Según Jason Moore, investigador de UCLA y uno de los autores del trabajo, "se suele asumir que el aprendizaje ocurre cuando los cuerpos de dos neuronas están activos a la vez, pero nuestras investigaciones sugieren que eso podría suceder cuando están activos tanto el soma como las dendritas, y que diferentes partes de estas podrían activarse en diferentes momentos, lo que implicaría que **el aprendizaje es un proceso mucho más flexible de lo que creíamos**".

Esto supondría una transformación radical en lo que sabíamos del funcionamiento del cerebro que podría llevar a nuevos tratamientos contra desórdenes cerebrales hoy incurables, y a la creación de **inteligencias artificiales** muy similares a las humanas.

Fuente: Jason J. Moore et al. Dynamics of cortical dendritic membrane potential and spikes in freely behaving rats. *Science*, March 2017 DOI: [10.1126/science.aaj1497](https://doi.org/10.1126/science.aaj1497).

<https://www.muyinteresante.es/ciencia/articulo/tu-cerebro-es-diez-veces-mas-activo-de-lo-que-se-pensaba-731490595165>.