

El cerebro olvida a propósito para ahorrar energía

El cerebro es capaz de asimilar un estímulo nuevo, sin embargo, rechaza los posteriores si son similares en el momento en que los reconoce. Es la explicación de los resultados de un estudio liderado por investigadores suecos, con participación de la Universidad Pompeu Fabra.

CCS-UPF

16/11/2015 11:01 CEST

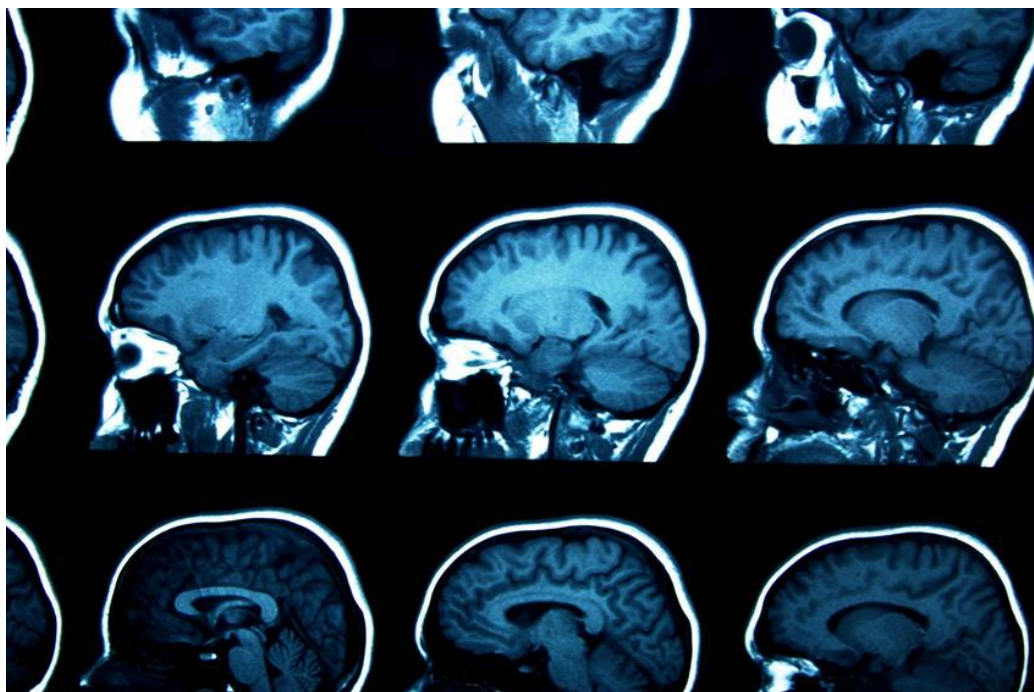


Imagen de un TAC cerebral. / Fotolia

El cerebro posee mecanismos para que olvidemos la información innecesaria, revela un estudio publicado en *Proceedings of the National Academy of Sciences* (PNAS), liderado por científicos de la Universidad de Lund (Suecia) en el que ha participado Riccardo Zucca, investigador del Grupo de Investigación en Sistemas Perceptivos Emotivos y Cognitivos y del Centro en Neuro-Robótica y Sistemas Autónomos del Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la Universidad Pompeu Fabra.

El cerebro es capaz de asimilar un estímulo nuevo, sin embargo rechaza los

posteriores si son similares en el momento en que los reconoce. Así se da la paradoja de que “dos estímulos producen peores resultados que uno solo, aunque lo que está realmente pasando es que el cerebro activa mecanismos neuronales para evitar el gasto energético que supone el aprendizaje”, han sugerido los autores.

La actividad neuronal encargada de memorizar información resulta un gasto energético adicional, por lo que el cerebro olvida de manera intencionada

La actividad neuronal encargada de memorizar información resulta un gasto energético adicional, por lo que el cerebro olvida de manera intencionada, aunque sea temporalmente, para ahorrar energía. Cuando el cerebro ha aprendido una determinada asociación se activa el mecanismo de freno del aprendizaje.

Explicación fisiológica del modelo Rescorla-Wagner

En el artículo publicado en *PNAS* se describe el experimento que los científicos diseñaron para extraer las conclusiones del estudio. En una primera fase, se aplicaron dos estímulos al modelo experimental animal para que el cerebro los asociara: un tono acústico o señal luminosa y una ráfaga de aire que provocaba el parpadeo del ojo. Seguidamente, se vio que el sujeto parpadeaba el ojo en el momento en que escuchaba nuevamente el tono o la señal luminosa, aún sin ráfaga de aire.

Finalmente, al aplicar de nuevo el tono acústico o la señal luminosa a la vez con la ráfaga de aire, la asociación entre los estímulos se volvía confusa.

"Las conclusiones del estudio pueden explicar porqué una asociación más fuerte conduce a un valor de refuerzo menor", dice Zucca

Como comenta Zucca, "las conclusiones del estudio pueden explicar porqué una asociación más fuerte conduce a un valor de refuerzo menor, en el contexto de un experimento de comportamiento condicionado".

Aunque había sido descrito anteriormente en el modelo Rescorla-Wagner, modelo que ha guiado la investigación en ciencias de la conducta y la neurología durante varias décadas, este fenómeno no tenía todavía una explicación fisiológica.

Los científicos en este trabajo han estudiado células de Purkinje provenientes del córtex del cerebelo de hurones y han observado que las respuestas de las células de Purkinje, desencadenantes del parpadeo adaptativo condicionado temporal, suprimen el estímulo no condicionado gradualmente, proporcionando por primera vez una evidencia fisiológica del fenómeno descrito en el modelo de Rescorla-Wagner.

Referencia bibliográfica:

Anders Rasmussen, Riccardo Zucca, Fredrik Johansson, Dan-Anders Jirehned and Germund Hesslow (2015), "[Purkinje cell activity during classical conditioning with different conditional stimulus explains central tenet of Rescorla-Wagner model](#)", *PNAS*, octubre, doi: 10.1073/pnas.1516986112.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

CEREBRO | MEMORIA |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)

