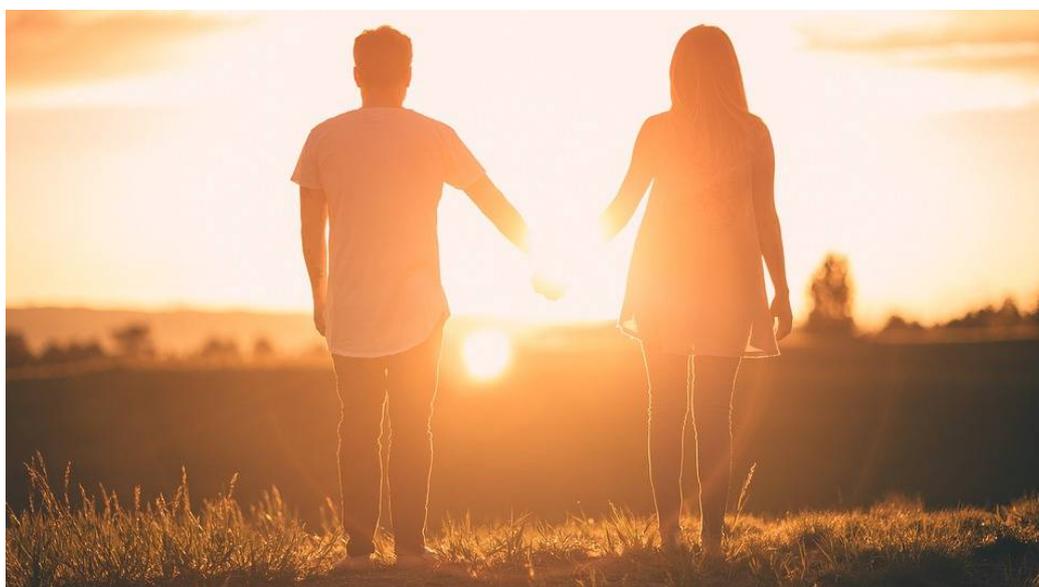


Así fija el cerebro los recuerdos de experiencias a largo plazo

Un nuevo estudio identifica el mecanismo de segmentación y consolidación del recuerdo de experiencias a largo plazo. Tal y como afirman los autores, existen eventos 'frontera' que delimitan y reactivan el recuerdo de la secuencia de hechos previa con el fin de almacenarla en la memoria como si fueran episodios delimitados.

SINC

29/11/2017 09:15 CEST



Según los autores, el sistema de memoria puede implementar un modelo organizativo que impactaría en cómo quedarán almacenados los recuerdos de nuestra experiencia. / [Pixabay](#)

Científicos del Instituto de Investigación Biomédica de Bellvitge (IDIBELL) han identificado un mecanismo neuronal en humanos que permite segmentar nuestra experiencia en unidades de memoria discretas.

Según el trabajo, publicado en *Current Biology*, el cerebro identifica los cambios de contexto como 'frontera' en el flujo de nuestra experiencia y los utiliza para fragmentar el curso de los acontecimientos en pequeñas unidades de memoria y ser almacenadas a largo plazo.

El estudio muestra que este proceso tiene lugar durante la identificación de un evento 'frontera' gracias a la rápida reactivación en memoria del flujo de

información que le precede.

La teoría de segmentación de los eventos argumenta que el cerebro actúa según un sistema de predicciones constantes basadas en la experiencia previa

En el trabajo han participado Ignacio Sols y Lluís Fuentemilla, investigadores del Grupo de Cognición y Plasticidad Cerebral de IDIBELL y del Instituto de Neurociencias de la Universidad de Barcelona (UB). También han colaborado Sara DuBrow y Lila Davachi, del departamento de psicología de la Universidad de Nueva York, en Estados Unidos.

A pesar de nuestras experiencias del día a día son vividas de forma continua, sin cortes aparentes, anteriores artículos han demostrado que cambios en el contexto pueden influir en la representación que hacemos en nuestra memoria, en el que las vivencias acaban convirtiéndose recuerdos discretos.

"Lo que nos interesaba saber en este caso es si este proceso de compartimentación de los recuerdos comienza en el mismo momento en que se vive la experiencia, y qué mecanismo neuronal podría apoyar. Se sabe por estudios previos en animales que el patrón neuronal activo durante una determinada experiencia se reactiva una vez esta acaba. Por tanto, la idea era estudiar en un grupo de voluntarios qué pasa cuándo un determinado episodio finaliza", explica Sols.

La teoría de segmentación de los eventos, en los que se basa el estudio publicado, argumenta que el cerebro actúa según un sistema de predicciones constantes basadas en la experiencia previa; cuando estas predicciones fallan, por ejemplo porque se produce un cambio de contexto inesperado, el cerebro interpreta que se encuentra ante eventos 'frontera', que delimitan la codificación neuronal de las experiencias vividas.

Desencadenar la codificación de recuerdos

Para profundizar en este mecanismo de segmentación y reactivación de memorias, los investigadores diseñaron un experimento con el fin de recrear

de forma simplificada estos eventos 'frontera'; los participantes tenían que observar una secuencia de imágenes de la misma categoría –por ejemplo, rostros humanos– que se veía interrumpida por un elemento de una categoría diferente –por ejemplo, un objeto cualquiera–.

La respuesta de los participantes era medida conductualmente a partir de tests de memoria en el que se les pedía, dados dos elementos previamente visualizados, qué habían visto primero.

Los resultados concluyen que los elementos contenidos en un mismo episodio –dos rostros observados dentro de una secuencia continua de rostros, por ejemplo– eran significativamente más fáciles de ordenar temporalmente que aquellos que habían sido observados en episodios diferentes –dos rostros mostrados en una secuencia en la que estaban las imágenes de dos objetos en medio–.

La reactivación de la memoria es un mecanismo
ya conocido en la consolidación de recuerdos,
pero hasta ahora solo se había estudiado durante
el sueño

"Los episodios se construyen a partir de la experiencia secuencial que nos permite generar modelos de predicción de lo que puede suceder después. Los cambios de contexto o evento 'frontera' serían percibidos como errores en nuestra predicción y servirían a nuestro sistema de memoria para indicar el final de un episodio y el posible inicio de uno nuevo; mediante este proceso, el sistema de memoria puede implementar, ya durante el curso de nuestra experiencia, un modelo organizativo que impactaría en cómo quedarán almacenados los recuerdos de nuestra experiencia", comenta Fuentemilla.

Durante el experimento, la actividad neuronal de los participantes fue monitorizada por encefalograma (EEG), una técnica no invasiva que permite detectar actividad en el rango de los milisegundos. Según Ignacio Sols, el análisis de los registros de electroencefalografía confirma que "los patrones neurales de la codificación original de la secuencia episódica se reactivan de

forma exclusiva durante la aparición de evento frontera correspondiente, y no mientras el episodio se va desarrollando, lo que demuestra que este proceso no comienza durante un episodio, sino cuando el cerebro interpreta que este ha terminado".

El equipo también plantea la segmentación de los episodios vividos en paquetes o trozos definidos por eventos 'frontera' como primer paso hacia el almacenamiento de estos recuerdos en la memoria a largo plazo. "La reactivación de la memoria es un mecanismo ya conocido en relación a la consolidación de recuerdos, pero hasta ahora se había estudiado de forma mayoritaria como mecanismo neuronal que tiene lugar durante el sueño, y no durante el curso de la experiencia, como hemos hecho aquí", concluye Fuentemilla.

Referencia del artículo:

Sols, I, DuBrow, S., Davachi, L., Fuentemilla, L. (2017) Event Boundaries Trigger Rapid Memory Reinstatement of the Prior Events to Promote Their Representation in Long-Term Memory. *Current biology*.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

MEMORIA | RECUERDO | CEREBRO |

Creative Commons 4.0

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

