

## Así decide tu cerebro qué recuerdos guarda o elimina mientras duermes

La mente reactiva redes de memorias al dormir, consolidando solo las que están fuertemente asociadas



Al dormir, se reactivan redes de memorias relacionadas adquiridas durante el día.

El laboratorio de Lluís Fuentemilla en la Universidad de Barcelona se asemeja más a un centro de día que a un centro de investigaciones neurocientíficas. Sobre una mesa hay un juego de cartas con dibujos de animales, de instrumentos musicales y de vehículos. También tiene sillones reclinables, con sendas mantas y almohadas. Los sujetos de su último experimento son alumnos de la universidad, que acuden después de comer, listos para la siesta.

### MÁS INFORMACIÓN

- [Los científicos recuperan memorias olvidadas con estimulación magnética](#)
- [Así funciona tu memoria](#)
- [Aroma de rosas para mejorar la memoria](#)

Fuentemilla y sus compañeros investigan el proceso mediante el cual se consolidan, al dormir, las memorias formadas durante el día. En un [estudio publicado en la revista científica \*Journal of Neuroscience\*](#) demuestran que el cerebro activa redes de recuerdos relacionados durante el sueño. Dependiendo de la fuerza con que estén asociadas las memorias, este proceso ayuda a fijarlas o, por el contrario, promueve su olvido. **“Sería ineficiente si pudiéramos recordar todo”**, dice Javiera Oyarzún, la autora principal del estudio. **“Cada vez que la mente quisiera recuperar información concreta, tendría que inhibir todos los recuerdos irrelevantes, el ruido”**.

**“Sería ineficiente si pudiéramos recordar todo”**,

## dice la investigadora Javiera Oyarzún

Previamente, los científicos ya habían demostrado que la mente humana [archiva algunos recuerdos mientras duerme, a la vez que elimina otros](#). *Para que esto suceda, los recuerdos que se forman en el día deben ser reactivados durante el sueño.* Aunque ocurre naturalmente, los investigadores pueden inducir el mismo proceso de forma artificial, asociando previamente un estímulo sensorial –como un [olor](#) o un sonido– al recuerdo. *Si se percibe el estímulo durante las horas de sueño, la mente reactiva el recuerdo asociado y, además, toda una red de memorias relacionadas a ese recuerdo. Utilizando esta técnica, los investigadores han encontrado el mecanismo neuronal encargado de reforzar o debilitar memorias individuales en la red de recuerdos.*

En el estudio, los voluntarios tenían que memorizar la localización de 15 parejas de cartas sobre una cuadrícula. Hicieron esto dos veces. La segunda vez, una carta de cada pareja cambió de lugar, pero la otra permaneció en el mismo sitio. Así, los participantes formaron dos conjuntos de memorias distintas pero relacionadas por un elemento común, la posición de una de las cartas de cada pareja: formaron una red de recuerdos sencilla. Además, durante el segundo ejercicio, los investigadores reprodujeron sonidos representativos de los dibujos de las cartas –grabaciones de animales, instrumentos y transportes– para poder inducir posteriormente el recuerdo de su posición durante la siesta.

Mientras los participantes dormían en el laboratorio, los científicos pusieron la mitad de los sonidos otra vez, elegidos al azar. Esto reactiva en la mente el recuerdo de la posición de las cartas del segundo ejercicio y, por asociación, las cartas equivalentes del primero. La fuerza de esta asociación determina qué memorias se conservan y cuáles se olvidan al despertar. Los investigadores pudieron manipular la fuerza de la asociación y contrastar sus efectos utilizando dos grupos de participantes. Un grupo aprendió ambas configuraciones de cartas consecutivamente, formando un vínculo fuerte entre los dos conjuntos de recuerdos, mientras que el otro esperó tres horas entre el primer ejercicio y el segundo, por lo que formaron una asociación débil.

Los participantes que memorizaron todas las parejas de seguido recordaron mejor la posición de las cartas del primer ejercicio relacionadas con aquellas que habían sido reactivadas durante el sueño. Ocurrió lo opuesto en el segundo grupo: las posiciones de las cartas del primer ejercicio asociadas a las cartas reactivadas durante el sueño precisamente fueron las que peor recordaron.

**Al consolidar sólo las memorias asociadas fuertemente,  
la red de recuerdos ayuda a la mente a predecir su entorno en el futuro**

***Esto quiere decir que los recuerdos reactivados durante el sueño ayudaban a consolidar las memorias estrechamente relacionadas.*** Sin embargo, el mismo proceso promovía activamente el olvido de las memorias asociadas débilmente. “La red, lo que te permite, al final, es predecir el mundo”, explica Oyarzún. ***Los autores sugieren que este mecanismo cerebral ha evolucionado para que podamos preservar a largo plazo solo la información que es consistente o que se repite predeciblemente, la que nos pueda ser útil en el futuro.*** “Al eliminar los recuerdos sobre nuestro entorno que son poco frecuentes o inconsistentes, se evitan interferencias de la memoria en el futuro”, explica Fuentemilla.

El neurocientífico Bryan Strange, un especialista en consolidación de memoria ajeno a esta investigación, de la Universidad Politécnica de Madrid, opina que “es un estudio muy meticuloso” ***y coincide con la teoría de que el olvido es un proceso activo y beneficioso: “Ya decía William James, el padre de la neuropsicología, que si nos acordásemos de todo seríamos tan desafortunados como si nos acordásemos de nada”.***

***Strange añade que técnicas parecidas a las empleadas en este estudio podrían utilizarse para atenuar o eliminar memorias desagradables de forma terapéutica, algo que proponen los investigadores como un proyecto futuro.***

**BRUNO MARTÍN**

El País, 18 octubre 2017

[https://elpais.com/elpais/2017/10/16/ciencia/1508155274\\_678622.html](https://elpais.com/elpais/2017/10/16/ciencia/1508155274_678622.html)