

La ciencia detrás del audio nocturno de Talkova

Resumen en español de un estudio científico sobre aprendizaje de vocabulario durante el sueño

Este documento es un **resumen** elaborado por el equipo de Talkova, no una traducción literal del artículo original. Su objetivo es explicar en español, de forma clara, en qué consiste la técnica científica en la que se basa la función de audio nocturno de la app. Al final encontrarás la cita completa del estudio original y su enlace, disponible de forma gratuita en inglés bajo licencia de acceso abierto.

¿Qué es la Reactivación Dirigida de la Memoria (TMR)?

La Reactivación Dirigida de la Memoria — conocida en inglés como *Targeted Memory Reactivation* o TMR — es una técnica de neurociencia del sueño estudiada desde hace más de una década. Su lógica es sencilla: cuando aprendes algo nuevo durante el día (por ejemplo, una palabra en otro idioma) y luego, mientras duermes, escuchas un sonido asociado a ese aprendizaje, el cerebro tiende a reactivar y reforzar esa memoria específica durante ciertas fases del sueño profundo. Es importante ser precisos: la técnica **refuerza contenido que ya aprendiste**, no te enseña vocabulario completamente nuevo mientras estás dormido.

El estudio de 2025: aprendizaje de vocabulario en casa

En 2025, un equipo de investigadores de la Universidad de L'Aquila (Italia), liderado por Federico Salfi, publicó en la revista *Journal of Sleep Research* un estudio que probó esta técnica fuera del laboratorio, en las propias casas de los participantes. Reclutaron a 24 adultos jóvenes, quienes primero aprendieron la traducción al italiano de 40 palabras inventadas (sin significado previo, para asegurarse de que el aprendizaje fuera realmente nuevo y no basado en conocimiento previo).

Esa misma noche, los participantes durmieron en casa usando una diadema portátil de electroencefalografía (EEG) que detectaba en tiempo real las fases de sueño profundo. Cuando el dispositivo detectaba el momento óptimo del ciclo de sueño, reproducía en voz baja la mitad de las palabras que habían estudiado horas antes — la otra mitad no se volvió a reproducir, sirviendo como punto de comparación.

A la mañana siguiente, se les volvió a evaluar la memoria de esas traducciones. El resultado: las palabras que fueron reproducidas durante el sueño se recordaron con 8.6% más de precisión que antes de dormir, mientras que las palabras que no se reprodujeron no mostraron ninguna mejora significativa. Además, las palabras reforzadas durante el sueño se recordaron 9.5% mejor que las que no fueron reforzadas.

¿Qué pasa en el cerebro mientras tanto?

Los investigadores también registraron la actividad eléctrica cerebral durante el sueño. Encontraron que las palabras que finalmente sí se recordaron a la mañana siguiente estaban asociadas con un

aumento específico en la actividad de "husos de sueño" (oscilaciones cerebrales características del sueño profundo, vinculadas a la consolidación de la memoria) justo después de que se reprodujera el sonido. Esto coincide con lo que otros estudios de laboratorio ya habían encontrado, y respalda la idea de que este mecanismo cerebral es el que realmente conecta el sonido nocturno con el refuerzo del recuerdo.

Lo que el estudio NO dice

Para ser justos con la ciencia: este estudio tuvo una muestra pequeña (24 personas jóvenes y sanas), por lo que sus resultados no necesariamente aplican igual a otros grupos de edad o condiciones de salud. Tampoco demuestra que se pueda aprender un idioma completo "mientras se duerme" desde cero — lo que muestra es que reforzar vocabulario ya estudiado, mediante audio reproducido en el momento correcto del sueño, mejora su retención al día siguiente. Esa es exactamente la idea detrás del audio nocturno de Talkova: repasar las frases de la lección de ese día, no enseñar contenido nuevo.

Cómo lo aplica Talkova

Al terminar una lección con audio nocturno activado (disponible en el plan Premium), Talkova genera un resumen en audio con las frases y palabras clave que practicaste ese día. Ese audio está pensado para reproducirse a bajo volumen mientras duermes, siguiendo el mismo principio de reforzar contenido ya aprendido. Además, cada lección incluye un PDF de repaso con el material y la tarea del día, para reforzar el aprendizaje también por la mañana.

Cita del estudio original

Salfi, F., D'Atri, A., Arnone, B., Corigliano, D., Amicucci, G., Viselli, L., Naccarato, F., Festucci, F., Tempesta, D., & Ferrara, M. (2025). Promoting vocabulary learning during sleep at home using closed-loop targeted memory reactivation. *Journal of Sleep Research*, 34(6), e70000. <https://doi.org/10.1111/jsr.70000>

Artículo de acceso abierto bajo licencia Creative Commons Attribution — disponible gratis en inglés en el enlace anterior.