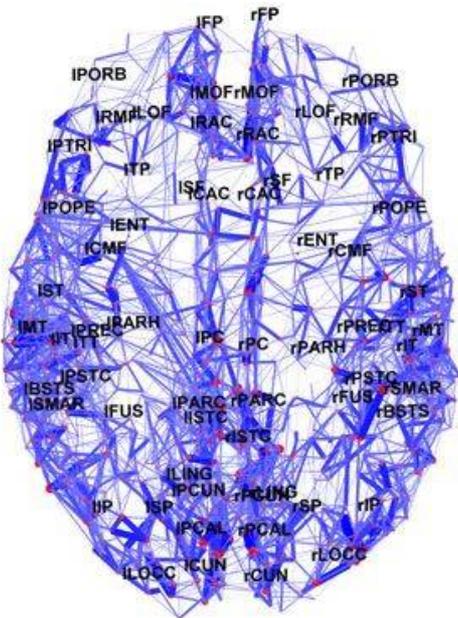


## El cerebro recupera las palabras que las personas quieren expresar en menos de 200 milisegundos

Un estudio publicado por investigadores de la Universitat Pompeu Fabra (UPF) en la revista *Cerebral Cortex* presenta por primera vez con evidencia científica la rapidez con la que el cerebro humano recupera palabras durante la producción del habla. Sus resultados ofrecen un nuevo marco para explorar la relación temporal entre los diferentes niveles de procesos necesarios para hablar. Asimismo, puede ayudar a establecer el origen de los diferentes tipos de errores del habla así como nuevos medios para diagnosticar ciertos tipos de habla patológica.

UPF

29/9/2009 14:00 CEST



El trabajo ha sido realizado por Albert Costa, investigador ICREA y director del [Grupo de Investigación en Producción del Lenguaje y Bilingüismo](#) (SPB) del Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la UPF, y Kristof Strijkers, investigador del mismo equipo en colaboración con la Universidad de Bangor (Reino Unido).

En este estudio los autores midieron los cambios de actividad eléctrica cerebral en intervalos de un milisegundo, que se producían mientras las

personas citaban en voz alta una serie de dibujos: gato, perro, pelota, etc. Para localizar con precisión el momento temporal en el que el cerebro comienza a recuperar palabras desde el diccionario mental, los participantes manipulaban dos variables psicolingüísticas que afectan la velocidad con que las palabras son recuperadas del cerebro, es decir, la *frecuencia* y el *efecto cognado*.

La frecuencia se refiere a que las personas son más rápidas citando dibujos relacionados con palabras de uso común en su discurso (alta frecuencia, como libro) en comparación con palabras que no pronuncian tan a menudo (baja, como peonza). El efecto cognado hace referencia a que los hablantes bilingües son más rápidos nombrando dibujos relacionados con palabras que tienen el mismo sonido en sus dos lenguas (gato, en castellano, y *gat*, en catalán, por ejemplo) que en palabras que no comparten la misma fonología (perro y *gos*).

Los autores de los trabajos han encontrado diferencias en la actividad eléctrica cerebral para ambas variables desde el milisegundo 185 después de la representación de un dibujo. Esto les ha permitido concluir que el cerebro es capaz de acceder a las palabras almacenadas en este diccionario mental en menos de 200 milisegundos.

### **El cerebro almacena las palabras como un diccionario**

Hasta ahora, muy poca investigación se había focalizado en la rapidez con que las personas recuperan las palabras correctas y en el tiempo que lleva al cerebro humano realizar este proceso.

La producción del habla es una de las actividades del ser humano más fundamentales. "Un paso crucial para ser capaz de hablar es la recuperación del léxico mental de las palabras que se quieren expresar. El léxico mental es una estructura (red) que se encuentra en el cerebro donde todas las palabras que conocemos son almacenadas. Es decir, es como un diccionario dentro de nuestro cerebro donde buscamos aquellas palabras que corresponden al mensaje que queremos expresar", manifestó Albert Costa.

Una persona pronuncia tres palabras por segundo sin mucho esfuerzo o problemas aparentes. Esto quiere decir que el cerebro debe ser capaz de

buscar y seleccionar palabras desde el diccionario mental de una forma extremadamente eficiente y rápida. Cualquier tipo de fracaso al recuperar palabras del léxico mental causará errores del habla o, en la forma más severa, un habla patológica como la que presentan los pacientes que padecen afasia.

El SPB está dirigido por el investigador Albert Costa e integrado en el Departamento de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones de la UPF, en el campus de Comunicación - Poblenou. Su tema principal de investigación es el estudio del cerebro en el proceso de producción del lenguaje, muy especialmente en el bilingüismo, tanto desde un punto de vista fisiológico como del comportamiento.

---

#### Trabajo de referencia:

K. Strijkers; A. Costa; G. Thierry, "[Tracking lexical access in speech production: electrophysiological correlates of word frequency and cognate effects](#)", *Cerebral Cortex*, doi: 10.1093/cercor/bhp153, 13 agosto 2009.

Copyright: **Creative Commons**

#### TAGS

NEUROFISIOLOGÍA | HABLA | CIENCIAS COGNITIVAS |  
UNIVERSITAT POMPEU FABRA | SPB |  
PRODUCCIÓN DEL LENGUAJE Y BILINGÜISMO | UPF | UNIVERSIDAD |

#### Creative Commons 4.0

You can copy, distribute and transform the contents of SINC. [Read the conditions of our license](#)

