



BIODIVERSIDAD • El recorrido que realizan los murciélagos ha sido medido gracias a su actividad cerebral

# El GPS con memoria de los murciélagos



Imagen del murciélago egipcio de la fruta en pleno vuelo | STEVE GETTLE



Comentar noticia >

- Una investigación revela los mecanismos neuronales que guían sus desplazamientos
- "La memoria es absolutamente crucial para la navegación", explican sus autores
- [El GPS de las mariposas](#)

Los mecanismos de orientación y navegación del **único mamífero volador** siempre han atraído la atención de los biólogos, médicos e ingenieros. Hasta ahora las investigaciones se habían centrado en el estudio de la **ecolocalización** o en los mecanismos de representación de su propia posición, sin embargo se sabe muy poco de cómo el cerebro se relaciona con el destino al que se dirige. Ahora, un estudio publicado en la revista [Science](#) ha revelado los mecanismos neuronales que permiten a estos animales desplazarse de un punto a otro.

El trabajo, firmado por investigadores israelíes y estadounidenses, ha conseguido aislar un subgrupo de neuronas encargadas de fijar los objetivos de la navegación. El artículo llena un importante vacío en la comprensión del funcionamiento del cerebro. "Hasta ahora, todas las neuronas ligadas a la percepción del espacio habían sido relacionadas con la representación de un punto A: dónde nos encontramos" explica Nachum Ulanovsky, investigador del **Instituto de Ciencias de Weizmann** y coautor del estudio, "¿pero qué pasa con el punto B, con la meta?".

Para comprender mejor los mecanismos que rigen esos desplazamientos los autores utilizaron a un grupo de ejemplares de **murciélago egipcio de la fruta** (*Rousettus aegyptiacus*), a los que se entrenó para realizar vuelos complejos y aterrizar en una ubicación específica en la que podían disfrutar de comida y descanso. Durante estos desplazamientos un dispositivo inalámbrico registraba la actividad neuronal en el hipocampo de los animales.

## Sintonizadores neuronales

Los resultados mostraron que en torno a un 20% de las neuronas reaccionan como "sintonizadores" variando la actividad en base a la dirección de vuelo hacia el objetivo. Durante las pruebas los investigadores descubrieron, además, que los murciélagos también son capaces de alcanzar aquellos objetivos que no pueden percibir, lo que implica que la orientación en estos casos se apoya en la **memoria**. "La memoria es absolutamente crucial para la navegación", señala Ulanovsky, "no sólo en los murciélagos, sino en todas las especies animales, incluidos los humanos".

Aunque Ulanovsky aclara que sería prematuro trasladar los resultados a otras especies, señala el caso de las células de red y de lugar (neuronas relacionadas con la localización espacial), que fueron descubiertas en roedores antes de hallarse en humanos. El investigador espera que las **neuronas vectoriales de dirección** y distancia identificadas en el estudio también se encuentren en el futuro en seres humanos. "Después de todo, nosotros también navegamos hacia objetivos y podemos recordar direcciones, por lo que tiene sentido que este mismo sistema se reproduzca en diferentes mamíferos".

### Noticias relacionadas

1 El nudo más pequeño jamás creado que revolucionará la ingeniería de materiales  
Para confirmar la influencia de la memorización en los desplazamientos, los científicos condujeron un segundo experimento en el que los objetivos se ocultaban con una cortina que bloqueaba la ecolocalización, la visión y el olfato. Los resultados reflejaron que un 27% de las células neuronales mostraban una significativa actividad de ajuste para dirigirse hacia el objetivo oculto, reforzando la idea de que ese grupo de células controla la memoria.

### 2 El lazo que une estrés e infarto Diferentes funciones para cada grupo de neuronas

3 Beber alcohol da hambre porque activa las mismas neuronas  
Por otro lado, en los experimentos en los que se cambió la posición del objetivo respecto a vuelos anteriores, la actividad neuronal apareció en un conjunto diferente de células, lo que implica que ese nuevo grupo estaría específicamente relacionado con el objetivo. En una última prueba, los investigadores consiguieron aislar un nuevo subgrupo de neuronas que estarían encargadas de calcular [la distancia con la meta](#). Se observó que la actividad en la mayor parte de estas células se disparaba cuando el animal se acerca a su objetivo.

4 Logran revertir el envejecimiento  
"Diferentes grupos de neuronas representan diferentes puntos", explica el investigador, "y reflejan dinamismo cuando el objetivo se mueve". Una pregunta interesante que queda abierta es qué sucede en el cerebro cuando existen múltiples metas, un elemento que el equipo de investigadores planea explorar en próximos trabajos.

### 5 Los mejores presagios TEMAS RELACIONADOS

Te recomendamos

recomendado por outbrain



**El Mundo**  
 Marca  
 Los síntomas y la enfermedad  
 Los meneitos en la fiesta  
 privada de los Patriots tras



**El Mundo**  
 Las cuentas del Rey



**Expansion**  
 El jefe de Innovación de  
 Santander deja el banco tras  
 un año en el cargo



**Babbel**  
 ¡Este método alemán te  
 permitirá aprender un nuevo  
 idioma en 7 días!



**Babbel**  
 5 trucos para aprender  
 cualquier idioma sin estudiar  
 demasiado

**Comentarios**

Todavía no hay comentarios. Sé el primero en dar tu opinión...

Comentar noticia

**Enlaces de interés**

Últimas Noticias · Temas · IBEX 35 · Euromillones · Horóscopo Diario · Mejores colegios · Calendario laboral 2016

Servicios · Orbyt · Traductor · Guía TV · Diccionarios · El tiempo · Promociones · Lotería · Comparador financiero · Comparador seguros

En vivos · Crotone vs Juventus, en vivo · Bolonia vs Milan, en vivo · Alavés vs Celta, en vivo

OTRAS WEBS DE UNIDAD EDITORIAL

El Mundo

Salud

Moda y Ocio

Empleo

Su Vivienda

Correo Farmacéutico

Telva

Escuela Unidad Editorial

El Mundo en Orbyt

Dmedicina

El Búho

Unidad Editorial

Diario Médico

Recetas de cocina del señor Señor

Expansión y Empleo

Códigos de descuento

Síguenos en



Uso de Cookies: Utilizamos "cookies" propias y de terceros para elaborar información estadística y mostrarle publicidad personalizada a través del análisis de su navegación. Si continúa navegando acepta su uso. [Más información y cambio de configuración](#)