

Estudian el cerebro y descubren que hay neuronas que pueden 'predecir el futuro'

Los científicos han logrado probar que el cerebro puede anticipar lo que va a suceder a continuación tras realizar una tarea. Incluso si no se ha vivido antes una situación similar

El cerebro humano es capaz de anticipar lo que ocurrirá a continuación en una tarea, incluso sin haber vivido antes esa situación concreta. Investigadores han identificado en ratones un tipo de célula cerebral que actúa como guía interna del comportamiento, lo que podría explicar cómo generalizamos y resolvemos problemas en el día a día.

El hallazgo, publicado en la revista Nature, ha permitido detectar en la corteza cerebral un grupo de neuronas denominadas "de progreso hacia el objetivo". Estas células no se activan en función del lugar en el que se encuentra el animal, como ocurre con las conocidas place cells del hipocampo, sino con relación al avance dentro de una secuencia conductual. Es decir, el cerebro no solo mapea el espacio físico, sino también el desarrollo de una tarea.



Los científicos diseñaron un experimento con ratones a los que se les entrenó para recorrer cuatro puntos en busca de recompensas. Aunque las posiciones de los objetivos cambiaban, los animales eran capaces de predecir cuál era el siguiente paso. Esta respuesta no dependía de la memoria, ya que no habían enfrentado ese escenario antes, sino de la capacidad para identificar la estructura general del recorrido.

Durante el experimento, se registró la actividad neuronal con electrodos. Algunas células se activaban cuando los ratones habían recorrido aproximadamente un 70 % del camino hacia su meta, sin importar la ubicación. Otras reflejaban el avance hacia metas intermedias, como si el cerebro dividiera la tarea en pequeñas etapas antes de alcanzar el objetivo final.

Mapas internos más allá del espacio

Este sistema ofrece una forma de representar el progreso de una acción, en lugar de representar lugares físicos. Según los autores, el cerebro podría utilizar este modelo para anticiparse a escenarios nuevos, empleando conocimientos adquiridos previamente para adaptarse con flexibilidad a

contextos distintos. Algo tan cotidiano como improvisar una receta sin instrucciones exactas podría explicarse por este tipo de codificación interna.

El estudio refuerza la teoría de que la corteza cerebral tiene un papel clave en la organización abstracta del comportamiento, funcionando como un sistema que integra acciones pasadas, estados actuales y posibles consecuencias futuras. Gracias a estas neuronas, el cerebro no necesita depender exclusivamente de la memoria episódica, sino que puede actuar con base en estructuras generales y previsibles.

La existencia de estas células sugiere una base biológica para capacidades cognitivas complejas como la imaginación, la planificación y la inferencia. Además, este conocimiento podría aplicarse en el desarrollo de inteligencia artificial más avanzada, capaz de generalizar tareas y aprender de manera flexible, tal como lo hace el cerebro humano.

Fuente: [elconfidencial](#).