

Un gran avance en neurociencia: crean un mapa del cerebro de la mosca de la fruta

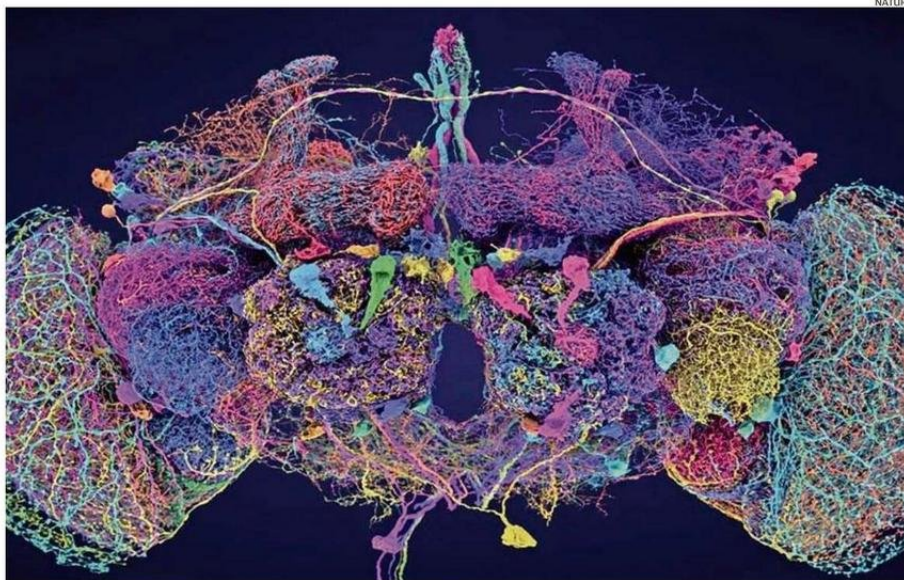
El trabajo ofrece la oportunidad de estudiar el funcionamiento de este órgano con más detalle de lo que era posible.

Agencia EFE

El cerebro es una red de neuronas interconectadas. Un equipo de científicos ha trazado el mapa de las 139.255 neuronas y 54,5 millones de conexiones de la mosca de la fruta adulta, una especie de Google Maps para cerebros con grandes implicaciones en la investigación neurocientífica.

“Muchos de ustedes se preguntarán por qué debería interesarnos el cerebro de la mosca de la fruta. Mi respuesta es sencilla: si podemos entender realmente cómo funciona cualquier cerebro, eso nos dirá algo sobre todos los cerebros”, dijo en una rueda de prensa virtual Sebastian Seung, de la Universidad de Princeton (EE.UU.).

La revista Nature publicó ayer nueve artículos en los que se expone el mapa del cableado del cerebro (conectoma) de una hembra de la mosca de la fruta (*Drosophila melanogaster*) y cómo la conectividad de neuronas específicas impulsa comportamientos como la comunicación entre regiones cerebrales o el movimiento.



La conectividad de neuronas específicas impulsa comportamientos como la comunicación entre regiones cerebrales o el movimiento.

Aunque el cerebro de este insecto es menos complejo que el de un ser humano, los circuitos neuronales de todas las especies procesan la información de forma muy similar.

Este trabajo ofrece la oportunidad de estudiar el funcionamiento del cerebro con más detalle de lo que era

posible y allana el camino para cartografiar los de otras especies como el ratón, un proyecto ya en marcha.

MAPA PARA CEREBROS

Un segundo estudio, capitaneado por la Universidad de Cambridge (Reino Unido) ofrece una anotación de las clases neuronales y grupos

funcionales, identificando en total 8.400 tipos celulares, de ellos 4.581 nuevos.

Además, se pudo predecir el neurotransmisor que segrega cada neurona y si sus conexiones con otras (sinapsis) son excitatorias o inhibitorias, es decir, si promueven o reducen la probabilidad de la continuación de

una señal eléctrica, explicó Gregory Jefferis, de Cambridge.

El investigador comparó los trabajos presentados con un “Google Maps, pero para cerebros. El diagrama del cableado entre neuronas es como saber qué estructuras de las imágenes por satélite de la Tierra corresponde a ca-

139 MIL NEURONAS
 y más de 54 millones de conexiones neuronales tiene este insecto.

lles, edificios y ríos”.

Anotar las neuronas, podría compararse a poner nombres a las calles y ciudades, la hora de apertura de los comercios, los números de teléfono (...) se necesita el mapa base y esas anotaciones para que sea realmente útil para los científicos”, que ahora pueden navegar por el cerebro mientras intentan comprenderlo.

Hasta ahora no existía ningún conectoma completo de un animal adulto de esta complejidad y una de las principales cuestiones que se aborda con él es “cómo el cableado del cerebro, sus neuronas y conexiones, pueden dar lugar al comportamiento animal”, destacó Mala Murthy, de Princeton.

El mayor conectoma de la mosca de la fruta era de un hemisferio cerebral, con unas 20.000 neuronas y 14 millones de sinapsis, también se conoce el de la larva de este animal (3.016 neuronas) y el de un gusano nematodo (302 neuronas).