

Estos pulpos poseen dos estados de sueño similares al de los humanos

Mediante la captura de imágenes y la exposición a estímulos sensoriales, un equipo de científicos de Brasil ha corroborado que la especie de pulpo *Octopus insularis* alterna etapas de sueño tranquilo con otras de sueño activo, parecidas a las fases REM y no REM de los vertebrados.

Sergio Guinaldo

25/3/2021 16:00 CEST



Estos pulpos podrían experimentar algo parecido a soñar mientras duerme. / Françoise Lima

La conducta del sueño ha sido ampliamente estudiada en los vertebrados, como mamíferos, aves y algunos reptiles. Sin embargo, conocer **cómo duermen los animales invertebrados** continúa siendo un gran reto para la ciencia debido a las dificultades técnicas que plantean sus cuerpos blandos, sus caparazones rígidos o el entorno acuático, entre otros motivos.

Hasta ahora, se pensaba que solamente los primeros tenían dos estados de sueño, **la fase de movimiento ocular rápido (REM)**, por sus siglas en inglés) y la fase no REM. Gracias al trabajo de un grupo de científicos de Brasil, publicado en la revista *IScience*, se ha demostrado que la especie de pulpo *Octopus insularis*, propio de las costas de Brasil, presenta dos estados de sueño similares: 'sueño tranquilo' y 'sueño activo'.

“ *La alternancia de estados de sueño observada en el *octopus insularis* parece bastante similar a la nuestra, a pesar de la enorme distancia evolutiva entre cefalópodos y vertebrados*”

Sylvia Medeiros

”

“La alternancia de estados de sueño observada en el *octopus insularis* parece bastante similar a la nuestra, a pesar de la enorme distancia evolutiva entre cefalópodos y vertebrados, con una divergencia temprana de linajes hace unos 500 millones de años”, explica su autora **Sylvia Medeiros**, del Instituto del Cerebro de la Universidad Federal de Rio Grande do Norte, Brasil.

Según explican en el estudio, la especie *octopus insularis* cumplía todos los criterios para definir el sueño, ya que estos cefalópodos eligen un lugar de descanso preferido y adoptan una postura típica de cabeza bajada, brazos enroscados alrededor del cuerpo, cuerpo inmóvil excepto por el encogimiento esporádico y el movimiento rápido de las ventosas. Además, mantienen un color del cuerpo pálido, las pupilas de los ojos cerradas y una tasa de respiración reducida.

Cambios de color en sueños

Para confirmar su teoría, el equipo **grabó en vídeo** a cuatro ejemplares, introducidos en urnas, y evaluó su comportamiento. “Observamos períodos en los que los animales estaban extremadamente tranquilos, con la piel uniformemente pálida y con las pupilas de los ojos contraídas hasta una rendija. Luego, en un momento dado –tras unos 6 minutos–, los animales empezaban a cambiar repentinamente el color y a mover ambos ojos mientras contraían las ventosas y el cuerpo, con muchas sacudidas musculares”, detalla a SINC **Sidarta Ribeiro**, coautora del estudio.

Los científicos sospechan que ambos estados eran de sueño porque siempre se producían en tándem, primero el sueño tranquilo y luego el sueño activo, de forma similar a lo que se observa en los vertebrados

“Decidimos realizar pruebas de estimulación sensorial para cuantificar el umbral de excitación a lo largo del ciclo de sueño-vigilia. Los resultados muestran que en ambos estados de sueño los pulpos necesitaban un estímulo fuerte para evocar una respuesta conductual, en comparación con el estado de alerta, durante el cual los animales son sensibles a estímulos muy débiles”, continúa la investigadora. Es decir, en esas dos etapas **estaban dormidos**.

De esta forma, durante el **sueño activo**, el animal cambiaba dinámicamente de color, movía los ojos y realizaba sacudidas musculares. Por otra parte, con el **sueño tranquilo**, su color era pálido, los ojos se mantenían cerrados y realizaba movimientos muy suaves y lentos.

“ Durante el sueño activo el pulpo podría experimentar un estado análogo al sueño REM, que es el estado durante el cual los humanos sueñan más

Sylvia Medeiros

”

Este hallazgo plantea la posibilidad de que los pulpos experimenten algo similar a **soñar**. “No es posible afirmar que están soñando, pero nuestros resultados sugieren que durante el sueño activo el pulpo podría experimentar un estado análogo al sueño REM, que es el estado durante el cual los humanos sueñan más”, compara Medeiros.

De ser así, es probable que sean sueños mucho menos complejos que los de los humanos. “El sueño activo del pulpo tiene una duración muy corta, desde unos pocos segundos a un minuto. Si durante este estado hay algún sueño, debería ser parecido a un pequeño videoclip o incluso a un *gif*”, ejemplifica la autora.

Asimismo, la alternancia en mamíferos entre el sueño tranquilo y el sueño activo favorece la consolidación de la memoria. “Por analogía, en el pulpo puede reflejar la **presión evolutiva** para procesar una pesada carga de recuerdos recién adquiridos que necesitan ser integrados en regiones cerebrales distantes”, considera.

Al tratarse de especies tan diferentes y separadas, como lo son cefalópodos y el resto de vertebrados, surge la siguiente duda: ¿cómo pudieron desarrollar procesos fisiológicos de forma tan similar?

“La evolución independiente en los cefalópodos de un 'sueño activo' análogo al sueño REM de vertebrados puede reflejar una propiedad emergente común a los sistemas nerviosos centralizados que alcanzan una cierta complejidad”, opina Medeiros.

Según esta hipótesis, “las similitudes entre los cefalópodos y los vertebrados son probablemente consecuencia de **presiones selectivas similares**, relacionadas con las cargas cognitivas tan exigentes que experimentan estos grupos de animales separados”, concluye Ribeiro.

Referencia:

Medeiros SLS, *et al.* “Cyclic alternation of quiet and active sleep states in the octopus”. [iScience](#)

Derechos: **Creative Commons.**

TAGS

PULPOS | CEFALÓPODOS | SUEÑO |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)