

Los Orígenes del apetito animal en el sistema nervioso de Hydra

Description

Los Orígenes del apetito animal: Un viaje a las profundidades del sistema nervioso de Hydra

El apetito, esa fuerza impulsora que nos guía en la búsqueda de alimento, es un comportamiento fundamental para la supervivencia de todas las especies animales. Sin embargo, sus mecanismos subyacentes permanecen en gran medida enigmáticos. Un equipo de investigadores, liderado por el Dr. Christoph Giez, ha emprendido un viaje para descubrir los misterios del apetito, explorando las profundidades del sistema nervioso de una criatura simple pero intrigante: la Hydra.

Hydra, un pequeño organismo acuático con forma de pólipo pariente de las medusas, posee un sistema nervioso rudimentario, compuesto por una red de células nerviosas interconectadas. A pesar de su simplicidad, Hydra exhibe comportamientos complejos, incluyendo la alimentación. Los estudios han demostrado que Hydra es capaz de seleccionar alimentos nutritivos, evitar sustancias nocivas y ajustar su ingesta de alimento en función de sus necesidades energéticas. Esta capacidad de regulación del apetito, similar a la de los animales más complejos, ha convertido a Hydra en un modelo ideal para estudiar los orígenes evolutivos de este comportamiento fundamental.



Este equilibrio dinámico entre neurotransmisores determina si Hydra experimenta hambre o saciedad, revelando un baile molecular fascinante.

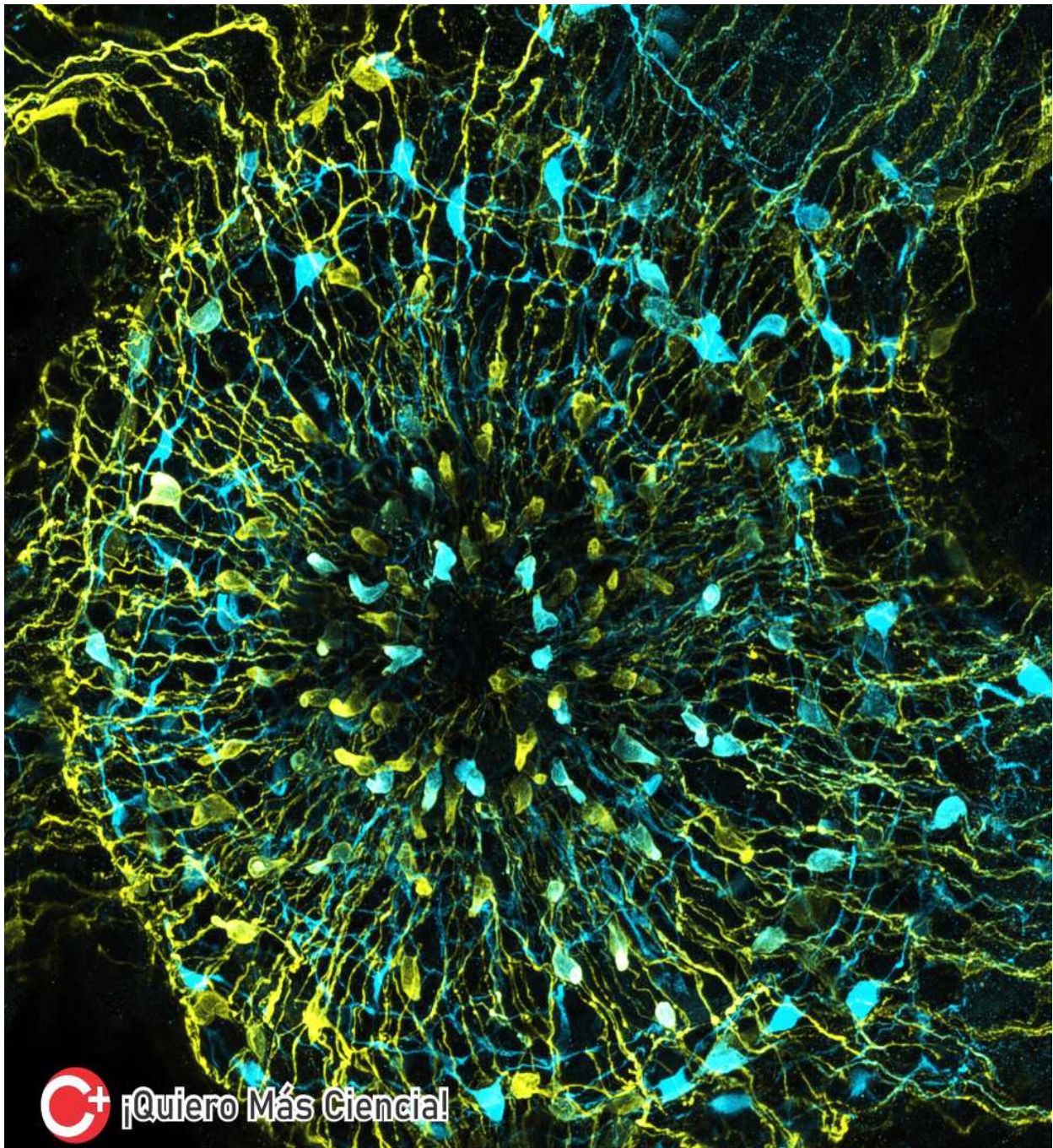
Hydra: Una ventana a los orígenes del apetito

Los estudios han revelado que este sistema nervioso está compuesto por dos tipos principales de células nerviosas: las células “digestivas” y las células “saciantes”. Las células digestivas se activan cuando Hydra ingiere alimento y desencadenan la liberación de enzimas digestivas, mientras que las células saciantes se activan cuando el estómago (cavidad gastrovascular) de Hydra está lleno y envían señales para detener la alimentación. La interacción entre estas dos poblaciones de células nerviosas regula el comportamiento alimentario de Hydra, proporcionando un

modelo simple pero poderoso para comprender los mecanismos subyacentes al apetito.

Dos grupos de células nerviosas: La orquesta del apetito en Hydra

La investigación ha profundizado en la interacción molecular entre las células digestivas y las células saciantes de Hydra, revelando un baile complejo de neurotransmisores y receptores que controla el apetito. Las células digestivas liberan acetilcolina, un neurotransmisor que estimula la digestión, mientras que las células saciantes liberan serotonina, un neurotransmisor que inhibe la alimentación. Este equilibrio entre neurotransmisores determina si [Hydra experimenta hambre o saciedad](#). La investigación ha identificado receptores específicos para estos neurotransmisores en las células nerviosas de Hydra, proporcionando evidencia molecular de los mecanismos que regulan el comportamiento alimentario en este organismo simple.



Boca/ano de la Hydra muestra los dos grupos de células nerviosas en diferentes colores.

Un ancestro del sistema nervioso centralizado

Los hallazgos del estudio de Hydra sugieren que su sistema nervioso rudimentario podría representar una forma temprana de un sistema nervioso centralizado, capaz de integrar información sensorial y controlar comportamientos complejos como la alimentación. La presencia de [células nerviosas con funciones](#) específicas para la digestión y la saciedad, junto con la interacción molecular entre estas células, indica un nivel de organización neuronal similar al de los sistemas nerviosos más complejos.

Los investigadores identificaron ciertas poblaciones nerviosas del pólipo de agua dulce que controlan la apertura de la boca de los animales, entre otras cosas. En un estudio de seguimiento, observaron que los animales alimentados reaccionaban de manera diferente a los estímulos alimentarios y también mostraban una reducción de la locomoción después de alimentarse en comparación con los individuos hambrientos.

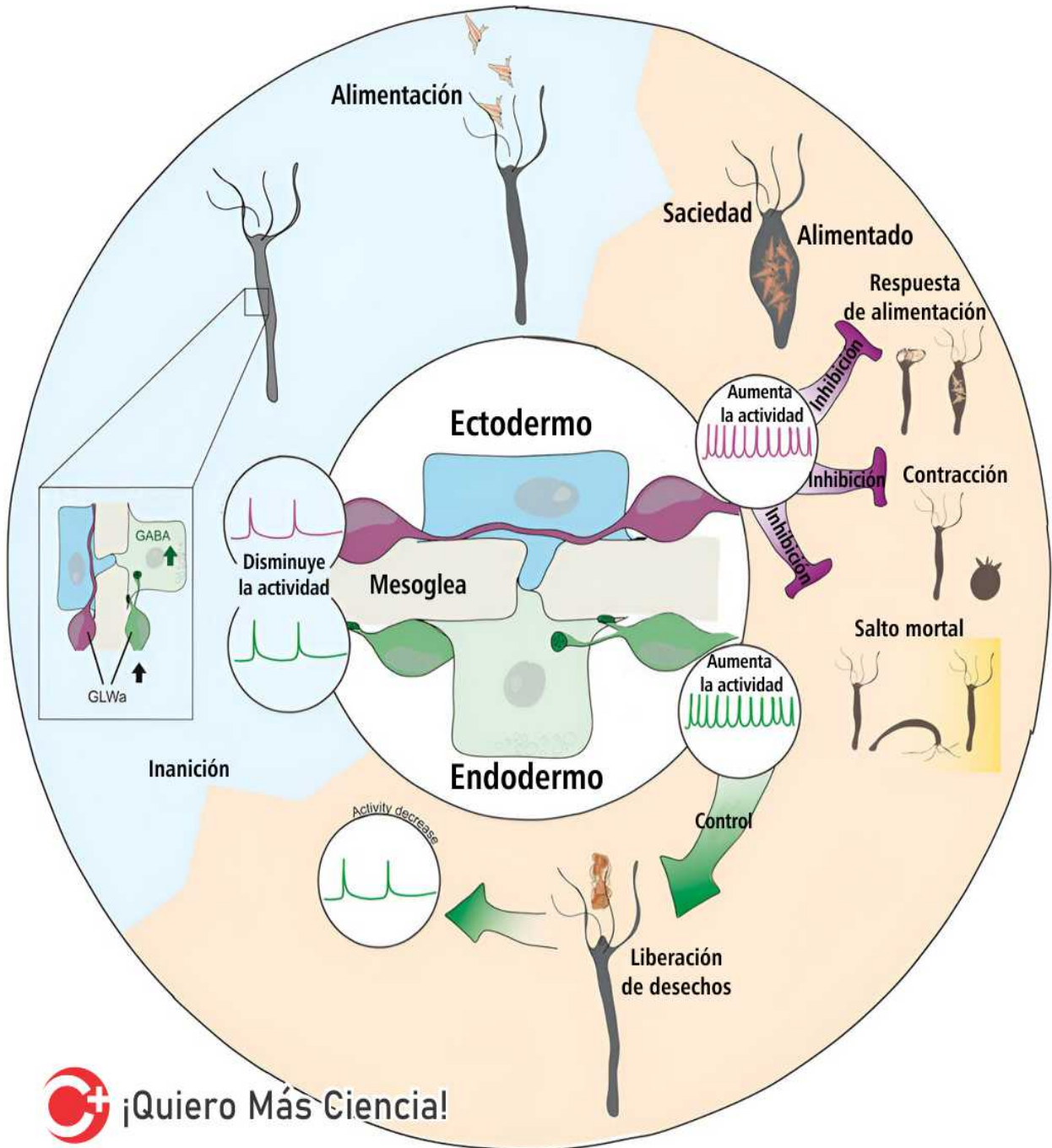
Te Puede Interesar:

Un hito en la neurociencia: Implicaciones para la comprensión del apetito humano

El estudio de Hydra marca un hito en la neurociencia, proporcionando una nueva perspectiva sobre los orígenes evolutivos del apetito y su control por el sistema nervioso. Los hallazgos podrían tener implicaciones significativas para [la comprensión del apetito humano](#) y el desarrollo de nuevas estrategias para combatir trastornos alimenticios como la obesidad y la anorexia.

Los [mecanismos moleculares](#) y neuronales identificados en Hydra podrían ser relevantes para comprender otros comportamientos complejos regulados por el sistema nervioso, como la recompensa, la motivación y la toma de decisiones.

“Es posible que la Hydra se desplace hacia la luz en su búsqueda de alimento, ejecutando un movimiento que recuerda a un salto mortal. Así, la sensación de estar saciado inhibe estos comportamientos, dado que los animales que han comido no necesitan buscar comida”, explica el Dr. Christoph Giez, investigador asociado del grupo de [Biología Celular y del Desarrollo](#).



Un futuro prometedor: Nuevas fronteras en la investigación del apetito

La investigación sobre el apetito en Hydra abre un sinfín de posibilidades para futuras investigaciones. Los científicos podrían explorar cómo el sistema nervioso de Hydra procesa otras señales sensoriales, como las olfativas o gustativas, y cómo estas influyen en el comportamiento alimentario. Además, se podrían estudiar las diferencias en el sistema nervioso de Hydra y otros animales para comprender la diversidad de mecanismos que controlan el apetito en el reino animal.

Posibles líneas de investigación:

- El estudio de la interacción entre el sistema nervioso de Hydra y el sistema endocrino podría revelar nuevos

mecanismos de regulación del apetito.

- La investigación sobre la evolución del sistema nervioso central en Hydra podría proporcionar información valiosa sobre la base neuronal del comportamiento complejo en animales más complejos.
- El estudio del comportamiento alimentario de Hydra en diferentes entornos podría ayudar a comprender cómo los factores ambientales influyen en el apetito.

Para seguir pensando

La investigación sobre el apetito en Hydra ha proporcionado una nueva perspectiva sobre los orígenes evolutivos de este comportamiento fundamental y su [control por el sistema](#) nervioso. Los hallazgos de este estudio tienen implicaciones significativas para la comprensión del apetito humano y el desarrollo de nuevas estrategias para combatir trastornos alimenticios. Además, esta investigación nos recuerda el valor de estudiar organismos simples para comprender fenómenos complejos, inspirándonos a explorar el mundo natural con curiosidad y apertura.