

Nuevas pistas sobre el origen de un extraño gusano ramificado

Un equipo internacional de científicos, liderado por la Universidad Autónoma de Madrid, ha estudiado las relaciones evolutivas de una especie excepcional de gusano, *Ramisyllis multicaudata*, capaz de regenerar partes perdidas de su cuerpo. Según el trabajo, la clave para descifrar este particular patrón corporal parece ser la reproducción mediante estolones, lo que le hace estar evolutivamente más cerca de otros gusanos de pequeño tamaño, los sílidos.

UAM Gazette

17/9/2015 12:00 CEST



Parte anterior de un ejemplar de *Ramisyllis multicaudata*. Microscopía óptica. / Glasby, C. J., Schroeder, P. C. & Aguado, M. T.

Ramisyllis multicaudata es una especie de gusano descrita en 2012 que vive en el interior de esponjas de poca profundidad en las costas del norte de Australia. Pero no es un gusano común. Su cuerpo ramificado presenta una excepción a los patrones de simetría bilateral que caracterizan a casi todos

los animales.

"En *Ramisyllis*, el eje y el plano de simetría se duplican y giran 90 grados por cada ramificación", explica la investigadora

"En un animal bilateral, como son los gusanos comunes y los propios humanos, existe un eje de simetría antero-posterior contenido en un plano sagital que divide el cuerpo en dos mitades aproximadamente simétricas. En el caso de *Ramisyllis*, el eje y el plano de simetría se duplican y giran 90 grados por cada ramificación", explica María Teresa Aguado, autora principal del estudio publicado en *Scientific Reports* e investigadora en el departamento de Biología de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM).

El trabajo, en el que también participan investigadores de Australia, EE UU y Alemania, demuestra que *Ramisyllis multicaudata* está evolutivamente más cercano a los sílidos que se reproducen por esquizogamia.

"Los sílidos son un grupo de anélidos o gusanos de pequeño tamaño, especialmente interesantes por su variedad de métodos reproductivos. Uno de estos métodos es la esquizogamia, basada en la producción de estolones, unidades reproductivas que crecen al final del cuerpo y que, una vez formadas y cargadas de gametos, se separan y nadan en busca de otros estolones de distinto sexo, mientras los individuos adultos permanecen en el sustrato marino y regeneran la parte perdida", explica la científica.

Según los resultados, esta producción continuada de segmentos a lo largo de la vida y la elevada capacidad de regeneración de partes perdidas parecen ser la clave para entender la formación de un patrón corporal tan inusual.

"¿Cómo un animal con una boca tan diminuta consigue alimento suficiente para mantener un cuerpo con múltiples ramas de varios centímetros?", dicen

Otras incógnitas

Tras el estudio de los genomas mitocondriales de *Ramisyllis multicaudata*, los investigadores encontraron notables diferencias en comparación con el orden génico de otros anélidos. Además, el tamaño del genoma completo de *Ramisyllis* parece ser mucho más grande que el estimado hasta el momento para los sílidos.

“Estos datos podrían indicar que la arquitectura genómica de los antecesores del organismo era bastante lábil, y que estos animales pudieron aparecer mediante procesos selectivos de cuello de botella tras una reducción de la población y posterior deriva genética”, apunta Aguado.

Para los investigadores, son muchas las cuestiones que quedan aún por resolver con respecto a esta excepcional especie, como el origen de su alimento. “Buscamos sin éxito trazas de ADN de la esponja en las muestras de ADN del gusano, por lo que sabemos que el animal no se alimenta de la esponja. ¿Cómo un animal con una boca tan diminuta consigue alimento suficiente para mantener un cuerpo con múltiples ramas que pueden llegar a medir varios centímetros de longitud? Es un misterio”, concluyen.

Referencia bibliográfica:

Aguado, M. T., C. J. Glasby, P. Schroeder, A. Weigert y C. Bleidorn. 2015. "[The making of a branching annelid: an analysis of complete mitochondrial genome and ribosomal data of *Ramisyllis multicaudata*](#)". *Scientific Reports* srep12072.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

EVOLUCIÓN | MORFOGÉNESIS | REPRODUCCIÓN | RAMIFICADO | GUSANO | CUERPO |

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