

EL ESTUDIO SE HA PUBLICADO EN LA REVISTA 'PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY'

Las arañas cambiaron sus telas para adaptarse mejor a hábitats complicados

Un reciente estudio plantea que diversificación de las telarañas se debe a la necesidad de ocupar nuevos hábitats naturales como troncos, tallos u hojas y de explotar los recursos de un modo más eficiente. Este dato difiere de la hipótesis que defiende de la expansión de sus presas y de las plantas con flor como principal motivo del cambio.

UB

25/11/2011 09:29 CEST



El profesor Miquel A. Arnedo en el Departamento de Biología Animal de la Facultad de Biología (UB).

El proceso de diversificación de las telarañas ha estado vinculado a la expansión de sus presas principales, los insectos, y de las plantas con flor. Ahora un trabajo publicado en la revista *Proceedings of the Royal Society*, revela que, "las modificaciones de las telarañas buscan ocupar nuevos hábitats de un modo más eficiente y a hacer un mejor uso de los recursos tróficos en los ecosistemas", explica Miquel A. Arnedo, del Instituto de

Investigación de la Biodiversidad (IRBio) de la Universidad de Barcelona (UB).

El trabajo incluye la muestra taxonómica con más especies y familias que se ha estudiado hasta ahora

Para ello, estos insectos se valen de hilos de seda que les “sirven para anclarse, desplazarse, construir nidos o proteger la puesta. No es tejer telarañas, lo que ha permitido la diversificación de las arañas, sino producir seda, y no es lo mismo” puntualiza el experto.

De acuerdo con el investigador, “las arañas son depredadores generalistas y son pocos los casos en los que se especializan en un tipo de presa concreto. Además, la mayoría de las arañas no construyen telarañas orbiculares o las hacen con formas más irregulares”.

“La abundancia de presas y la complejidad estructural del hábitat son factores que han tenido un papel más importante que el de la diversificación de la presa”, explica Arnedo. El estudio añade que la explosión biológica de las telarañas orbiculares no coincide en el tiempo con la diversificación de los insectos.

El trabajo incluye la muestra taxonómica más completa que se haya estudiado hasta el momento, en cuanto al número de especies y de familias representadas. Según el co-autor, “el objetivo es conocer la filogenia de las arañas que fabrican telarañas orbiculares, mediante el análisis de secuencias de ADN de todos los marcadores genéticos disponibles”.

Basándose en el análisis filogenético de secuencias de ADN, los expertos han estudiado las diferencias moleculares en la secuencia de seis genes a partir de una muestra de 291 especies de arañas. El estudio ha aplicado técnicas de biología molecular y bioinformática para examinar patrones evolutivos.

Trampas que también evolucionan

A lo largo de la evolución, las arañas han diseñado distintas estrategias para capturar presas. Las telarañas orbiculares, difíciles de construir pero muy flexibles y resistentes son el resultado de un complejo patrón de comportamiento estereotipado en las arañas.

En el artículo, los expertos plantean una reconstrucción de la evolución de esas telas, con referencias a ejemplos como los de las familias Linyphiidae y Theridiidae, que tejen telarañas más sencillas y menos difíciles de producir en las que la araña queda bien protegida de los depredadores, o las Mimetidae, que devoran otras arañas sobre sus telas haciéndose pasar por presas.

“La gran diversificación estalló con la seda pegajosa, un material más eficiente y fácil de producir para la araña. Todas las innovaciones evolutivas que han tenido lugar a partir de una tela orbicular ancestral aparecen de manera independiente, tienen un coste energético menor para la araña y exigen menos pautas comportamentales”, apunta Arnedo. Eso nos indica que, más que seguir el proceso evolutivo de los insectos, las arañas diseñan nuevas estrategias para ocupar el máximo espacio ecológico posible.

Las arañas son uno de los grupos faunísticos terrestres más antiguos (380 millones de años). Con cerca de 40.000 especies descritas son los artrópodos depredadores de microfauna dominantes.

Referencia bibliográfica

Dimitrov, D.; Lopardo, L.; Giribet, G.; Arnedo, M. A.; Álvarez-Padilla, F.; Hormiga, G. «Tangled in a sparse spider web: single origin of orb weavers and their spinning work unravelled by denser taxonomic sampling». *Proceedings of the Royal Society*, 2011, doi: 10.1098/rspb.2011.2011

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

NICODAMIDAE | FILOGENIA | TELARAÑAS | DIVERSIFICACIÓN | MARCADORES |
FILOGENÉTICO | ARAÑAS | INSECTOS | EVOLUCIÓN | PRESA | ORIGEN |
HÁBITAT | EXPLOTACIÓN | RECURSOS | ADN | ANÁLISIS |

Creative Commons 4.0

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