

EL ESTUDIO SE HA PUBLICADO

Las avispas de las agallas de los robles y sus parásitos conviven desde hace miles de años

Un estudio internacional en el que ha participado el Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC) ha reconstruido la historia del ensamblaje de una comunidad de insectos de agallas de los robles, en la que las especies gallícolas y sus enemigos parásitos conviven en una extensa área que abarca desde Irán hasta España.

MNCN

3/7/2012 10:50 CEST



La avispa parasitoide *Megastigmus dorsalis* inspeccionando una agalla de cinípido que va a ser parasitada. Imagen: György Csóka.

En el estudio, publicado en *Current Biology* liderado por investigadores de la Universidad de Edimburgo (Escocia), en el que han participado científicos del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC), se ha secuenciado el ADN de 12 especies herbívoras y 19 parasitoides para reconstruir el ensamblaje de una comunidad de avispas de las agallas de roble ampliamente distribuida por el Paleártico occidental.

"La evolución ha favorecido la aparición de agallas con formas y estructuras externas que permitieran reducir el ataque de los parasitoides, lo que a su vez ha dado lugar al desarrollo de tácticas en estos últimos para superar

dichas defensas", comenta José Luis Nieves Aldrey, investigador del MNCN que ha participado en el estudio.

Sin embargo, contrariamente de lo que cabría esperar, "muchas avispas parasitoides atacan a múltiples hospedadores por lo que la coevolución entre ambos grupos tróficos es difusa. Una posible explicación a este hecho es que los eventos glaciales que ocurrieron durante el Pleistoceno interrumpieron durante largos períodos las interacciones necesarias para que se produjesen episodios coevolutivos en estas comunidades", añade Nieves Aldrey.

La distribución histórica de estas comunidades ha estado condicionada por las glaciaciones del Pleistoceno (hace entre 1,8 millones y 11.000 años), de tal modo que durante los eventos glaciales las especies se refugiaron en Iberia, los Balcanes y Asia menor. Las avispas gallícolas se diversificaron en Irán y Asia Menor hace aproximadamente 10 millones de años y diferentes oleadas de migraciones les permitieron alcanzar Europa. Llegaron a los Balcanes en sucesivos movimientos, mientras que la Península Ibérica la alcanzaron en una única oleada. En el caso de las avispas parasitoides, una única corriente dispersiva tuvo lugar entre Asia y los Balcanes, aunque fueron necesarias varios movimientos para alcanzar Iberia.

Los científicos estiman que las comunidades de avispas gallícolas del Paleártico occidental se ensamblaron hace 3,5 millones de años. A partir de un origen común en Asia, las especies herbívoras escaparon durante milenios de sus enemigos parasitoides, que finalmente restauraron las asociaciones iniciales.

Uno de los aspectos más interesantes de estas comunidades es que a pesar de las diferencias en los patrones de dispersión de las avispas gallícolas y sus parasitoides, los tres refugios contienen grupos similares de especies en estos nichos tróficos. El equipo de investigación no ha observado una monopolización de recursos por los primeros colonizadores que condujese a la exclusión de los pobladores más tardíos. Todo ello sugiere que las comunidades de avispas gallícolas europeas han permanecido sin saturarse a lo largo del proceso de ensamblaje.

La conquista de los robles

Los robles -árboles del género *Quercus*- son un grupo de especies esenciales en Europa y Asia, ya que albergan más comunidades de insectos que ningún otro árbol que forme bosques. Entre los insectos que viven en los robles destacan a las avispas gallícolas -inductoras de agallas- y sus enemigos naturales, las avispas parasitoides. Las agallas constituyen un microcosmos natural porque no solo cobijan a las avispas inductoras de estas estructuras vegetales -en las que encuentran refugio y alimento- sino que también alojan a sus parásitos.

El ensamblaje de las especies en las comunidades va a depender de los recursos disponibles y de la competencia por estos recursos. Uno de los mayores retos a los que se enfrentan los ecólogos es comprender cuáles son las reglas que determinan esta relación. La estabilidad a largo plazo de una comunidad ecológica está condicionada por las interacciones evolutivas entre las especies que la forman, que a su vez dependen del tiempo durante el cual han compartido distribución geográfica.

Referencia bibliográfica:

Stone, G. N. et al. 2012. "Reconstructing Community Assembly in Time and Space Reveals Enemy Escape in a Western Palearctic Insect Community". *Current Biology*, 22(6): 532-537.

Derechos: **Creative Commons**

TAGS

AVISPAS GALLÍCOLAS | DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA |
ENSAMBLAJE DE COMUNIDADES | PALEÁRTICO OCCIDENTAL |
PATRONES DE DISPERSIÓN | PENÍNSULA IBÉRICA | AGALLAS | COEVOLUCIÓN |
INSECTOS | PARASITOIDES | ROBLES |

Creative Commons 4.0

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

