



Madrid, viernes 4 de mayo de 2018

Los ácaros de las plumas de las aves las limpian de hongos, bacterias y polen

- Hasta ahora se creía que los ácaros eran parásitos de las aves, pero un nuevo estudio indica que mantienen una relación mutualista con su hospedador
- Estos ácaros se alimentan de micropartículas presentes en la superficie de las plumas, como hongos, bacterias y detritos



Ácaro de la especie *Trouessartia bifurcata*, una de las utilizadas en el estudio. Foto: Heather C. Proctor

Los ácaros de las plumas actúan como los barrenderos de las aves, a las que limpian de hongos, bacterias y detritos. Esta es la principal conclusión de un estudio liderado por investigadores del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), publicado en la revista *Molecular Ecology*, cuyos resultados indican que los hongos y las bacterias son el principal recurso alimenticio de los ácaros de las plumas (además de la secreción uropigial, para la limpieza e impermeabilización del plumaje).

En cambio, no se ha encontrado evidencia de que los ácaros se alimenten de recursos del ave, tales como piel o sangre, según concluye Roger Jovani, investigador de la Estación Biológica de Doñana y director del estudio. El estudio de las interacciones

hospedador-simbionte es vital para entender una gran multitud de procesos, como la emergencia de enfermedades infecciosas o el efecto del cambio climático sobre la biodiversidad.

“En este trabajo, hemos estudiado la dieta de los ácaros de las plumas de las aves a escala global”, explica Jorge Doña, investigador de la Estación Biológica de Doñana. “Primero, hemos realizado observaciones al microscopio del contenido de 1.300 ácaros individuales de unos 100 géneros. Segundo, usando secuenciación masiva y “DNA metabarcoding” hemos determinado el contenido intestinal de 1.833 ácaros de 18 especies”, detalla Doña.

Los ácaros de las plumas de las aves son unos simbioses permanentes (i.e. que realizan todo su ciclo de vida sobre su hospedador) que viven en las plumas de vuelo de las aves. Históricamente, se les ha considerado como parásitos, aunque sin evidencia directa sobre la forma en la que perjudicaban a sus hospedadores.

Ahora, este estudio apoya la teoría de que la relación entre los ácaros y las aves no es parasitaria, sino que se trata de una relación comensalista o simbiote, por lo que estos ácaros se alimentan de micropartículas presentes en la superficie de las plumas de las aves (hongos, bacterias y polen, principalmente).

Las interacciones hospedador-simbionte raramente son asociaciones con participación exclusiva de un único hospedador con un único simbiote. Más bien al contrario. Por ejemplo, solo centrándonos en los simbioses, estos interactúan con un gran número de especies (por ejemplo, los endosimbioses intracelulares). De esta manera, entender los organismos con los que interactúan los simbioses es muy importante, puesto que la naturaleza de las interacciones simbióticas (si la interacción es de naturaleza mutualista, parásita o comensalista), es algo dependiente de contexto (que a su vez está influenciado por la red de interacciones con otros organismos). Esto hace que comprender un sistema hospedador-simbionte sea sumamente complicado y requiera de integrar evidencias del mayor número posible de fuentes.

Los simbioses (parásitos, mutualistas y comensalistas) son el grupo de organismos más diversos del planeta. Son cruciales para la estabilidad de los ecosistemas. Por ejemplo, solo los parásitos son responsables del 75% de las interacciones en las redes tróficas.

Jorge Doña, Heather Proctor, David Serrano, Kevin P. Johnson, Arnika Oddy-van Oploo, Jose C. Huguet-Tapia, Marina S. Ascunce, Roger Jovani. **Feather mites play a role in cleaning host feathers: New insights from DNA metabarcoding and microscopy.** *Molecular Ecology*. DOI: 10.1111/mec.14581