

NOTA DE PRENSA

BIODIVERSIDAD

Los ácaros de las plumas, pequeñas “aspiradoras” que limpian el plumaje de las aves durante la noche

- **Un equipo de investigación de la Estación Biológica de Doñana (CSIC), la Universidad de Granada y la Universidad de Illinois (Urbana-Champaign, EE.UU.) ha estudiado la actividad nocturna de los ácaros que viven permanentemente en las plumas de vuelo de las aves.**
- **Han descubierto que los ácaros de las plumas son animales nocturnos: se mueven, alimentan, y ponen huevos durante la noche mientras el ave duerme. Se ha estimado que anualmente limpian del orden de 80.000 m² de “suciedad” (hongos, bacterias y otras partículas) de las plumas de los passeriformes europeos.**

Sevilla, a 1 de diciembre de 2021. Los ácaros que viven permanentemente en las plumas son los ectosimbiontes - organismos que viven en la superficie de su hospedador- más abundantes y diversos de las aves vivas. Pese a ello, estos ectosimbiontes aún son muy desconocidos. La ciencia actual apunta a que estos ácaros no son perjudiciales para las aves, es decir, no son parásitos, sino que podrían ser incluso beneficiosos (mutualistas) porque se alimentan de hongos y bacterias que degradan las plumas (queratinófagos).

“Aunque estamos haciendo avances para entender la biología, ecología y evolución de estos ácaros, cuestiones tan básicas como dónde o cuándo comen o se reproducen aún es un misterio” explica Roger Jovani, científico de la Estación Biológica de Doñana.

Hasta ahora, los ácaros de las plumas se habían estudiado de día. Pero la mayoría de aves son voladoras y diurnas, así que sería de esperar que estos ácaros estuvieran activos durante la noche, cuando podría ser más seguro moverse por las plumas, en especial por las plumas de vuelo de las alas y la cola. Para contestar esta pregunta, un grupo de investigación de la Estación Biológica de Doñana – CSIC, la Universidad de Granada y la Universidad de Illinois (Urbana-Champaign, EE.UU.) ha estudiado la actividad nocturna de estos ácaros. Para ello, fotografiaron las plumas de las alas y la cola de dos currucas capirotadas (*Sylvia atricapilla*) cada tres horas desde el anochecer hasta el amanecer del día siguiente.

Vieron que el número de ácaros aumentaba hasta la medianoche y después disminuía hasta el amanecer. Además, los ácaros cambiaban su distribución espacial, agrupándose por especies y edades en distintas plumas y zonas de las plumas. Especialmente interesante fue ver que los ácaros se movían hacia la punta de las plumas de vuelo. “Esto fue sorprendente y esperable a partes iguales. Sorprendente porque es un sitio donde nunca los habíamos visto antes durante

el día. Y esperable porque las puntas de las plumas de vuelo dejan de ser peligrosas durante la noche, cuando el ave duerme.” comenta María del Mar Labrador, investigadora predoctoral de la Estación Biológica de Doñana y primera autora del estudio.

Comen y se reproducen de noche

Dado que los ácaros no abandonaban las plumas de vuelo por la noche sino que incluso aumentaban en número, los investigadores recolectaron ácaros de una de las alas de dos mirlos (*Turdus merula*) y otra curruca capirotada al anochecer, y ácaros del otro ala de los mismos individuos al amanecer del día siguiente. Bajo el microscopio cuantificaron tanto la cantidad de comida como la presencia de huevos dentro de los ácaros. Los resultados no dejaban lugar a dudas: al anochecer, la mayoría de ácaros no habían comido recientemente, pero al amanecer la mayoría de ácaros tenían su ventrículo (primer compartimento donde llega la comida) repleto de fragmentos de hongos y otras partículas. Además, al anochecer, 20 de 60 hembras portaban un gran huevo en su interior, pero solo una de 60 lo contenía al amanecer. Todo esto indica que los ácaros de las plumas (como mínimo en estas aves voladoras diurnas) son animales nocturnos: comen y se reproducen por la noche.

El equipo que ha llevado a cabo este estudio quiso ir un paso más allá extrapolando la cantidad de “suciedad” que los ácaros de las plumas pueden estar “limpiando” de la superficie de las plumas de las aves. El ventrículo de un ácaro lleno de comida compactada mide unos 0,004 milímetros cuadrados, “Es como el filtro de una aspiradora” dice Roger Jovani. Después de una serie de cálculos estimaron que la suciedad limpiada anualmente de las plumas de las alas para el conjunto de las aves paseriformes europeas asciende a 80.000 metros cuadrados. Esto muestra que aunque los ácaros de las plumas son organismos microscópicos (menos de medio milímetro de largo) que comen otros organismos microscópicos como hongos, bacterias, algas, o polen, su actividad acumulada tiene consecuencias macroscópicas con potencial para influir en la ecología de los organismos de la *pterosphere* (*ptero* = pluma en griego) y ser relevante para entender el servicio que estos ácaros proporcionan a las aves.

Referencia

Labrador, M. M., Doña, J., Serrano, D. & Jovani, R. 2021. Feather mites at night: an exploration of their feeding, reproduction, and spatial ecology. *Ecology* <https://doi.org/10.1002/ecy.3550>



Proctophylloides musicus muestreado al amanecer de las plumas del ala de un mirlo común (*Turdus merula*). Se aprecia la comida en su interior. María del Mar Labrador