

Quercus

Observación, Estudio y Defensa de la Naturaleza



AVES
protegidas
desde el
siglo XIX

COMPETENCIA ENTRE GALÁPAGOS
NIDOS DE PAPAMOSCAS CERROJILLO
MARIPOSAS EN LOS PICOS DE EUROPA

américa
ibérica

00312
8 424094 405145
(Canarias, Ceuta y Melilla: 4'00 €.)



Macho de papamoscas cerrojillo
(foto: Alfonso Roldán).

UN COMPORTAMIENTO DESCONOCIDO EN UNA ESPECIE AMPLIAMENTE ESTUDIADA

Los machos de papamoscas cerrojillo participan en la construcción del nido

La información disponible hasta la fecha indicaba que la construcción del nido en el papamoscas cerrojillo era una tarea que recaía exclusivamente en las hembras. Sin embargo, un reciente estudio ha permitido comprobar que los machos también participan, aunque no todos, lo que podría tener consecuencias en la inversión parental y el éxito reproductivo.

por Josué Martínez de la Puente, Santiago Merino, Elisa Lobato,
Juan Moreno, Gustavo Tomás y Judith Morales





Arriba, trabajo de campo con los nidales de papamoscas cerrojillo (foto: Isabel Moreno).

A la derecha, caja-nido ocupada por la misma especie, una vez abierta para controlar su contenido (foto: Judith Morales).

Junto a estas líneas, un momento de la manipulación de las cajas-nido en la zona de estudio (foto: Santiago Merino).



El papamoscas cerrojillo (*Ficedula hypoleuca*) es una pequeña ave forestal y migradora, que viene a Europa para reproducirse durante la primavera. Su facilidad para criar en cajas nido la ha convertido en un excelente modelo para plantear estudios sobre ecología del comportamiento, especialmente durante su época reproductiva en nuestras latitudes (1). No obstante, aunque se trate de una especie de las consideradas bien conocidas, aún existen importantes incógnitas por esclarecer relativas a su comportamiento.

A su llegada a los bosques europeos, los machos de papamoscas cerrojillo defienden territorios a los que más tarde acudirán las hembras. Tras el emparejamiento, ellas se encargan de manera exclusiva de construir el nido, donde posteriormente harán la puesta y tendrá lugar la crianza de los polluelos. O, al menos, eso es lo que se pensaba hasta ahora. Tras varios años de estudios de campo sobre la biología de dicha especie, sospechábamos que este aspecto de su comportamiento no era realmente así. La primera pista

sobre la posible implicación de los machos en la construcción del nido la obtuvimos gracias a que algunos de nosotros habíamos observado que, al menos en ciertas ocasiones, transportaban materiales hasta sus nidales.

Un aspecto poco estudiado en los papamoscas

Sin embargo, la bibliografía sobre la especie ponía de manifiesto que, salvo unas pocas citas de nidos no usados o rudimentarios aparentemente contruidos por los machos, no existían registros fehacientes de que este fenómeno se produjera en condiciones naturales. Es más, datos recientes sobre la biología de los papamoscas del género *Ficedula* indican que en algunas de las especies son las hembras las que se encargan de esta tarea en exclusiva, mientras que en otras ambos sexos contribuyen a la construcción del nido. No obstante, es patente asimismo el profundo desconocimiento que se tiene sobre tal comportamiento en la mayoría de las especies del género, como se refleja en la tabla de la página siguiente.



Así pues, para solventar este vacío, nos planteamos presentar una primera aproximación al estudio del papel de los machos de papamoscas cerrojillo en la construcción de los nidos. En la primavera de 2004 filmamos un total de veinte nidos durante el periodo de construcción para cuantificar las visitas con aportes de material realizadas por cada uno de los miembros de la pareja. Nuestros resultados demostraron que los machos de esta especie, al menos una proporción de ellos (en 5 de los 20 nidos filmados), aportaban material al nido, aunque eran las hembras las que se encargaban en mayor medida de dicha labor (2).

En cualquier caso, dado que únicamente filmábamos los nidales durante tres horas, es posible que sólo hayamos detectado este comportamiento en una parte de la población y, por tanto, esté más ampliamente extendido de lo que muestran los datos. De acuerdo con nuestra estimación, los machos de papamoscas cerrojillo aportaron material al nido $0'67 \pm 0'24$ veces por hora, mientras que las hembras lo

¿Quién construye el nido en los papamoscas del género *Ficedula*?

ESPECIE	SEXO IMPLICADO EN LA CONSTRUCCIÓN
Papamoscas acollarado (<i>F. albicollis</i>)	Hembra
Papamoscas de Basilán (<i>F. basilanica</i>)	Sin información
Papamoscas del Lompobattang (<i>F. bonthaina</i>)	Sin información
Papamoscas de Buru (<i>F. buruensis</i>)	Sin información
Papamoscas criptico (<i>F. cripta</i>)	Sin información
Papamoscas furtivo (<i>F. disposita</i>)	Sin información
Papamoscas pechirrufo (<i>F. dumetoria</i>)	Sin información
Papamoscas de Hartert (<i>F. harterti</i>)	Sin información
Papamoscas de la Damar (<i>F. henrici</i>)	Sin información
Papamoscas de Hodgson (<i>F. hodgsoni</i>)	Sin información
Papamoscas cejiníveo (<i>F. hyperythra</i>)	Ambos sexos
Papamoscas cerrojillo (<i>F. hypoleuca</i>)	Hembra *
Papamoscas gargantilla (<i>F. monileger</i>)	Sin información
Papamoscas mugimaki (<i>F. mugimaki</i>)	Sin información
Papamoscas narciso (<i>F. narcissina</i>)	Sin información
Papamoscas rufinegro (<i>F. nigrorufa</i>)	Sin información
Papamoscas papirojo (<i>F. parva</i>)	Hembra
Papamoscas de Palawan (<i>F. platenae</i>)	Sin información
Papamoscas gorgirrufo (<i>F. rufigula</i>)	Sin información
Papamoscas zafiro (<i>F. sapphira</i>)	Sin información
Papamoscas semiacollarado (<i>F. semitorquata</i>)	Hembra
Papamoscas cejirrufo (<i>F. solitaris</i>)	Ambos sexos
Papamoscas gorgirrojo (<i>F. strophiatea</i>)	Sin información
Papamoscas de Cachemira (<i>F. subrubra</i>)	Sin información
Papamoscas ultramarino (<i>F. superciliaris</i>)	Ambos sexos
Papamoscas de Timor (<i>F. timorensis</i>)	Sin información
Papamoscas tricolor (<i>F. tricolor</i>)	Sin información
Papamoscas pío (<i>F. westermanni</i>)	Ambos sexos
Papamoscas culiamarillo (<i>F. zanthopygia</i>)	Sin información **

Especies de papamoscas del género *Ficedula* y sexos que participan en la construcción del nido (10).

* Actualmente se conoce la contribución de ambos sexos.

** Hace poco que se ha descrito la participación de ambos sexos en la construcción del nido (11).

hicieron con una frecuencia aproximadamente tres veces mayor ($1'88 \pm 2'33$ visitas por hora).

El aporte de materiales al nido como señal sexual

Una vez que conocimos la implicación de los machos en esta tarea, nos planteamos la posibilidad de que dicho comportamiento, hasta ahora desconocido en esta especie, fuera una señal sexual posterior al emparejamiento que pudiera afectar potencialmente a la inversión de las hembras durante ese periodo reproductor. En este sentido, algunos autores ya habí-

A la izquierda de la tabla, macho de papamoscas cerrojillo posado sobre una caja-nido (foto: Juan Moreno).

Una de las cajas nido empleadas en el estudio de campo, con sus refuerzos y su entrada antidepredadores. Puede verse a la hembra de papamoscas cerrojillo asomar por el tubo de acceso (foto: Judith Morales).



an propuesto que el tamaño del nido o la actividad de construcción podrían actuar como una señal sexual externa posterior al emparejamiento que permitiría obtener información sobre la calidad fenotípica del constructor y de su disposición a colaborar en la futura crianza de la progenie (3). Así pues, es posible que las hembras puedan ajustar su inversión según contribuya el macho a la construcción del nido. Estudios en otras especies de aves han permitido respaldar esta hipótesis.

Por ejemplo, se ha observado que los machos de collalba negra (*Oenanthe leucura*) que aportaban una mayor cantidad de piedras a sus lugares de nidificación tenían puestas más tempranas y criaban un mayor número de polluelos (4). En el caso de la golondrina común (*Hirundo rustica*) pudo comprobarse que las hembras emparejadas con machos más dis-

Una de las puestas de papamoscas cerrojillo controladas durante el trabajo de campo (foto: Juan Moreno).



puestos a colaborar en la construcción del nido pusieron puestas mayores y más tempranas (5). Además, la contribución de los machos redujo el intervalo entre el inicio de la construcción del nido y el comienzo de la puesta en el herrerillo capuchino (*Parus cristatus*), lo que en principio conlleva beneficios para estas aves (6).

Aporte de materiales y tamaño del nido y la puesta

No obstante, como se comentaba anteriormente, no sólo la actividad constructora, sino también el tamaño del nido, podría actuar como señal sexual para las aves. Este sería el caso del alzacola (*Cercotrichas galactotes*), cuyas hembras ponen más cantidad de huevos cuando crían en nidos más pesados (7). Similares resultados se han obtenido asimismo con el herrerillo común (8). Estas conclusiones fueron apoyadas experimentalmente en un estudio en el que se manipuló el tamaño de los nidos de urracas (*Pica pica*), una especie en la que, aunque ambos sexos se encargan de su construcción, son los machos los que contribuyen con mayor ahínco (9). Fue así como pudo comprobarse que la reducción experimental del tamaño del nido disminuía significativamente el tamaño de la puesta, en comparación con los nidos



control o aumentados. En otras palabras, el tamaño de la puesta se asociaba con el del nido después de su manipulación.

Como ya conocíamos la implicación del macho del papamoscas cerrojillo en la construcción del nido, nos planteamos investigar la posibilidad de que este comportamiento pudiera representar una señal sexual también en esta especie. Para ello, comparamos el peso total de la puesta en aquellos nidos donde habíamos observado a los machos aportar materiales al nido y en los que no lo habían hecho. En apoyo de la hipótesis, observamos que el peso de las puestas fue mayor en los nidos donde los machos habían aportado material.

En conclusión, aunque nuestros resultados son una primera aproximación y requieren de nuevos trabajos para descartar posibles alternativas, sí que abren una vía retadora para el estudio de la ecología del comportamiento de una especie tan ampliamente estudiada como el papamoscas cerrojillo. ☘

Bibliografía

- (1) Lundberg, A. y Alatalo, R.V. (1992). *The Pied Flycatcher*. Poyser. London.
- (2) Martínez de la Puente, J. y otros autores (2009). Male nest-building activity influences clutch mass in Pied Flycatchers *Ficedula hypoleuca*. *Bird Study*, 56: 264-267.
- (3) Soler, J.J.; Møller, A.P. y Soler, M. (1998). Nest building, sexual selection and parental investment. *Evolutionary Ecology*, 12: 427-441.
- (4) Moreno, J. y otros autores (1994). The function of stone carrying in the Black Wheatear, *Oenanthe leucura*. *Animal Behaviour*, 47: 1.297-1.309.
- (5) Soler, J.J. y otros autores (1998). Nest building is a sexually selected behaviour in the Barn Swallow. *Animal Behaviour*, 56: 1.435-1.442.
- (6) Lens, L.; Wauters, L.A. y Dhondt, A.A. (1994). Nest-building by crested tit *Parus cristatus* males: an analysis of costs and benefits. *Behavioural Ecology and Sociobiology*, 35, 431-436.
- (7) Palomino, J.J. y otros autores (1998). Functional significance of nest size variation in the Rufous Bush Robin *Cercotrichas galactotes*. *Ardea*, 86: 177-185.
- (8) Tomás, G. y otros autores (2006). Nest weight and female health in the blue tit (*Cyanistes caeruleus*). *The Auk*, 123: 1.013-1.021.
- (9) Soler, J.J. y otros autores (2001). Nest size affects clutch size and the start of incubation in magpies: an experimental study. *Behavioral Ecology*, 12: 301-307.
- (10) Del Hoyo, J.; Elliott, A. y Christie, D.A. (2006). *Handbook of the birds of the World*. Vol. 11: Old World Flycatchers to Old World Warblers. Lynx Edicions. Barcelona.
- (11) Deng, Q.X.; Deng, W.H. y Gao, W. (2010). Breeding biology of the yellow-rumped flycatcher *Ficedula zanthopygia* in northeast China. *Ardeola*, 57: 103-110.



A la izquierda, hembra de papamoscas cerrojillo empollando la puesta en su nido. Como puede verse, en ciertas ocasiones estas aves comparten la misma caja-nido con algún murciélago (foto: Josué Martínez de la Puente). Junto a estas líneas, hembra anillada de papamoscas cerrojillo (foto: Juan Moreno).

Autores



Cuatro de los autores de este artículo en la zona de estudio; de izquierda a derecha: Elisa Lobato, Judith Morales, Josué Martínez de la Puente y Gustavo Tomás.

Josué Martínez de la Puente, Gustavo Tomás Gutiérrez y Judith Morales Fernaz son investigadores postdoctorales en distintos centros del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC). **Elisa Lobato Revilla** también es investigadora postdoctoral, aunque actualmente trabaja fuera de España. **Santiago Merino Rodríguez y Juan Moreno Klemming** son profesores de investigación en el Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC).

Dirección de contacto: Josué Martínez de la Puente - Estación Biológica de Doñana (CSIC) - c/ Américo Vespucio, s/n - 41092 Sevilla - Correo electrónico: jmp@ebd.csic.es

Hemeroteca

- Quercus 185 (julio 2001)**
Ref. 5301185 / 3'90 €
- Papamoscas cerrojillos como dispersores de semillas del cornejo. Ángel Hernández.
- Quercus 145 (marzo 1998)**
Ref. 5301145 / 3'90 €
- ¿Por qué acarrear piedras las colibris negras? Manuel Soler y Juan Moreno.
- Quercus 103 (septiembre 1994)**
Ref. 5301103 / 3'90 €
- Estrategias reproductivas y gasto energético en el papamoscas cerrojillo. Juan José Sanz.

Insertamos un boletín de pedidos en la página 77.