

NOTA DE PRENSA

@MNCNcomunica

www.mncn.csic.es

El artículo se publica hoy en *Scientific Reports*

Las aves nocturnas podrían comunicarse a través de la fluorescencia de sus plumas

- ♦ La fluorescencia del plumaje de algunas aves podría ayudarles a comunicarse en la oscuridad de forma discreta
- ♦ El estudio se ha realizado con una enigmática especie de ave nocturna presente en Doñana: el chotacabras cuellirrojo

Madrid, 13 de diciembre de 2019 Investigadores del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN) y la Estación Biológica de Doñana (EBD) ambos del CSIC, han participado en un trabajo que ahonda en la función de las porfirinas, un pigmento presente en las aves nocturnas que, al estimularse artificialmente con un haz de luz ultravioleta, emite fluorescencia de un color rosa brillante. La investigación apunta a que esta fluorescencia del plumaje podría ser una forma de comunicación discreta entre estas aves.



De izquierda a derecha: Muestra de las manchas fluorescentes / Carlos Camacho; Chotacabras cuellirrojo, *Caprimulgus ruficollis*. / Miguel de Felipe y Chotacabras en vuelo / Carlos Camacho

En aves, los colores que muestran en sus plumajes son esenciales en los procesos de comunicación. La enorme variedad de colores es frecuente en aves diurnas, ya que pueden percibirse a plena luz. La mayoría de estos colores se producen por pigmentos que tiñen las plumas, aunque pueden tener un origen diferente, como los brillantes reflejos de las plumas de un pavo real. Sin embargo, en el caso de las aves nocturnas, como búhos y chotacabras, los plumajes son mucho menos coloridos, facilitando así su camuflaje durante el día.

“En este reducido grupo, que representa apenas un 5% de todas las aves, encontramos también un pigmento enigmático: las porfirinas. Una peculiaridad de estas moléculas, que en condiciones normales son invisibles al ojo humano,

es que al estimularse artificialmente con un haz de luz ultravioleta emiten fluorescencia de un color rosa brillante. Lo cierto es que se sabe realmente poco sobre las posibles funciones de esta extraña coloración”, apunta la investigadora del MNCN Iraida Redondo.

Para este estudio, que se publica en *Scientific Reports*, los investigadores realizaron salidas nocturnas en el Espacio Natural de Doñana para medir las dimensiones de estas manchas fluorescentes en una población de chotacabras cuellirrojo, *Caprimulgus ruficollis*, que se lleva estudiando más de una década. El chotacabras es una especie nocturna y migratoria que visita la península ibérica en primavera y verano para reproducirse y que se caracteriza por presentar un camuflaje extraordinariamente eficaz.

La fluorescencia, ¿una muestra de calidad?

El estudio muestra que individuos distintos pueden presentar manchas fluorescentes de tamaño muy diferente. “Esta variación ofrece a la selección natural y sexual materia prima sobre la que trabajar”, indica Carlos Camacho, autor principal del trabajo que actualmente trabaja en la Universidad de Lund, en Suecia. “Las manchas son además de mayor tamaño en los individuos jóvenes que, a diferencia de los adultos, cuentan con un plumaje recién estrenado. Esta diferencia estriba en la naturaleza efímera de las porfirinas, moléculas que se degradan muy rápidamente cuando se exponen a la luz del día”, continúa.

Para sorpresa de los investigadores, el tamaño de las manchas guarda una estrecha relación con el estado físico de los individuos. Estos datos sugieren que los chotacabras y los búhos podrían emplear la fluorescencia como mecanismo para comunicar su condición a otros individuos, incluyendo sus progenitores, posibles parejas, competidores y, en algunos casos, también depredadores.

Pero ¿por qué confiar entonces en un sistema de comunicación tan sutil y efímero? “Por un lado, la fluorescencia podría ayudar a los chotacabras a mimetizarse para engañar a los búhos, potenciales depredadores con los que comparten la franja horaria y el tipo de fluorescencia. Por otro lado, a especies como los chotacabras, cuya supervivencia depende de pasar desapercibidos, la fluorescencia podría ofrecerles un canal de comunicación privado”, explica Juan José Negro, investigador en la Estación Biológica de Doñana.

Las aves nocturnas, al igual que las diurnas, están obligadas a exhibir sus encantos para encontrar pareja. Sin embargo, a diferencia de las diurnas, el uso de llamativos colores podría comprometer su vida. Las manchas fluorescentes del plumaje otorgan a las aves un ‘atractivo discreto’, ya que pueden esconderse durante el día y, posiblemente, sólo son detectables por otros individuos de su misma especie cuando las condiciones de luz son malas para el resto.

“Esta fluorescencia podría también relacionarse con la regulación de la temperatura o la protección frente a la radiación ultravioleta, aunque por el momento, el número de preguntas supera con creces al de respuestas”, termina Camacho.

Camacho, C., Negro, J.J., Redondo, I., Palacios, S. y Sáez-Gómez, P. Correlates of individual variation in the porphyrin-based fluorescence of red-necked nightjars (*Caprimulgus ruficollis*). *Scientific Reports*, DOI: 10.1038/s41598-019-55522-y. www.nature.com/articles/s41598-019-55522-y