



MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES



CSIC
CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



25
1771
2021

museo
nacional de
ciencias
naturales

NOTA DE PRENSA

@mncn_csic

www.mncn.csic.es

Los carotenoides son pigmentos que se obtienen a partir de la alimentación

En las aves, el colorido de los machos ayuda a predecir su longevidad

- ♦ Los ornamentos coloreados informan sobre la calidad de cada individuo e influyen en la selección de pareja.
- ♦ Los autores han llevado a cabo un metaanálisis a partir de estudios científicos que relacionaban los carotenoides con la longevidad

Madrid, 22 de octubre de 2026. Un estudio publicado en la revista [iScience](#), firmado por investigadores del Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC) y de la Universidad de Turku (Finlandia), ha confirmado la relación entre las coloraciones rojas y amarillas que generan los carotenoides en muchos animales y la longevidad de estos. Para determinar esta relación, los autores han realizado un metaanálisis de cientos de artículos científicos para cribar aquellos que aportaran información sobre la coloración y la supervivencia. Del cribado se obtuvieron 31 estudios. El equipo seleccionó los 26 que analizaban aves e incluían 18 especies, entre las que se encuentran la perdiz roja, el faisán común, el carbonero común y el pelícano pardo, entre otras.



Comunicación MNCN
Tel.: 914 111 328 / Ext. 443450/3536
Móvil: +34 699 047 365
e-e: comunicacion@mncn.csic.es
c/ José Gutiérrez Abascal, 2.
28006, Madrid

Algunas de las especies de aves revisadas en el estudio. Todas ellas presentan ornamentos coloreados con pigmentos carotenoides. Imagen perteneciente a los autores.

En dicho metaanálisis se encontró una relación positiva significativa entre la intensidad con la que se expresan los ornamentos generados por carotenoides y la supervivencia del individuo. Esto ocurría en los machos, pero, curiosamente, no en las hembras. “Se sospecha que, entre otras razones, esto podría deberse a diferencias en el coste de la reproducción entre los sexos. Las hembras deberían favorecer el uso de carotenoides para proteger al embrión, ya que la yema de huevo los contiene en grandes cantidades, lo que debilita la relación entre la intensidad de la coloración y la longevidad”, explica Carlos Alonso Álvarez, investigador en el MNCN.

Compuestos vitales

Muchos animales utilizan pigmentos carotenoides, que obtienen de la dieta, para exhibir ornamentos coloridos. Esas coloraciones habrían evolucionado como señales que, sometidas a la selección sexual, revelan la calidad del animal que las porta. “La intensidad de esos colores en cada individuo ayudaría al animal del sexo opuesto a seleccionar la mejor pareja posible. Por eso, casi siempre se estudian como características físicas relacionadas con la selección sexual”, contextualiza la investigadora del MNCN, Ana Ángela Romero Haro. “Sin embargo, la información sobre supervivencia o longevidad es extremadamente difícil de registrar en la naturaleza. Hay pocos estudios que analicen la correlación entre estas variables y la intensidad de la coloración o el tamaño de los ornamentos pigmentados por carotenoides”, continúa Romero Haro.

“Los carotenoides son interesantes también por sus propiedades fisiológicas, como antioxidantes e inmunoestimulantes, lo que sugiere un vínculo entre el ornamento y la calidad del individuo que emite la señal”, indica Judith Morales, también del MNCN. La relación entre la coloración y la supervivencia fue consistente tanto en ornamentos basados en carotenoides amarillos obtenidos directamente de la dieta como en ornamentos cuyos pigmentos fueron transformados enzimáticamente por el animal para generar coloraciones rojas. Esto sugiere que dicha asociación se mantiene independientemente del mecanismo fisiológico implicado en la producción de ambos tipos de ornamentos.

El estudio muestra que, en las coloraciones de animales producidas por los carotenoides, la selección sexual actúa de manera distinta en cada sexo. Además, se establece un vínculo entre los pigmentos antioxidantes de la dieta y la supervivencia de las aves. “En el caso del ser humano, solo hay indicios de una correlación positiva entre la concentración de carotenoides en los tejidos y la longevidad. Nuestra investigación aporta información sobre otros grupos animales que sugiere que los carotenoides son efectivamente importantes para la salud y la supervivencia del individuo”, concluye Carlos Alonso.

Alonso-Alvarez, C., Briga, M., Morales, J., & Romero-Haro, A. Á. (2026). Carotenoid-based ornaments predict survival in male but not female birds: A meta-analysis. *IScience*, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.isci.2026.117395>