

ATLAS DE MIGRACIÓN

COMPORTAMIENTO ESPACIAL Y DINÁMICA
TEMPORAL DE LAS AVES EN ESPAÑA

QUÉ ES LA MIGRACIÓN Y POR QUÉ OCURRE

CITA RECOMENDADA

Onrubia, A., Morollón, S., Urios, V., Monrós, J. Qué es la migración y por qué ocurre. En, SEO/BirdLife (Ó. Gordo, S. Morollón y J. C. del Moral, Eds.) 2026. *Atlas de migración, comportamiento espacial y dinámica temporal de las aves en España*. SEO/BirdLife. Madrid



MIGRACIÓN

Qué es la migración y por qué ocurre

Alejandro Onrubia¹, Sara Morollón², Vicente Urios² y Juan Monrós³

¹ Fundación Migres-Centro Internacional Migración Aves

² Grupo de Investigación Zoología de Vertebrados. Universidad de Alicante

³ Institut "Cavanilles" de Biodiversitat i Biologia Evolutiva. Universitat de València

La migración como estrategia de supervivencia

Se conoce como migración el desplazamiento periódico y estacional que realizan las poblaciones de muchas especies y que lleva consigo un cambio de su residencia habitual con unos patrones geográficos y temporales regulares (Bernis, 1966; Alerstam, 1990; Dingle, 2014). Estos viajes son en realidad una estrategia que han desarrollado numerosos seres vivos para sobrevivir a la estacionalidad del clima y de los recursos disponibles en cada región (Alerstam, 1990). Los individuos migradores aprovechan las fuentes de alimento y buenas condiciones que se producen alternativamente en distintos lugares, desplazándose de unos a otros. De esta manera, mejoran su supervivencia y su productividad, escapando de las limitaciones de las épocas desfavorables (invierno o estación seca según zonas), lo que les permite mantener unos niveles poblacionales superiores a los de sus equivalentes sedentarias (Lack, 1968; Bildstein, 2006; Newton, 2008).

La migración es un comportamiento ampliamente extendido entre las aves gracias a la extraordinaria capacidad de desplazamiento y eficiencia que supone el vuelo como forma de locomoción (Newton, 2008; Dingle, 2014). De hecho aproximadamente la mitad de las especies de aves del mundo realizan migraciones anuales (Newton, 2008; Cox, 2010) y la proporción de carácter migrador de la avifauna regional en latitudes medias y polares del planeta puede constituir del 50 al 100 % (Somveille *et al.*, 2013). Así, anualmente millones de aves se desplazan entre las zonas de cría y las de "invernada" o "no-reproducción" en uno de los movimientos de seres vivos más masivo y espectacular. De hecho, son algunos miembros de este grupo zoológico los que ostentan los récords más espectaculares de desplazamiento a escala mundial (Newton, 2008). La mayoría de estos desplazamientos migratorios siguen un eje norte-sur, porque éste es el gradiente de la radiación solar, las temperaturas y la producción primaria en la Tierra (Alerstam, 1990; Newton, 2008).

Para el desarrollo del viaje cada ejemplar que lo emprende debe disponer de una notable capacidad física y unas elevadas dotes para la navegación. A lo largo de miles de

años se han ido seleccionando adaptaciones de distinta índole, principalmente morfométricas, fisiológicas y comportamentales, para un adecuado ajuste del organismo a estos grandes desplazamientos. Así, se han seleccionado dentro del grupo taxonómico de las aves estructuras alares y corporales ligeras pero resistentes, un sistema fisiológico sumamente eficiente y unas extraordinarias dotes para orientarse utilizando el campo magnético, el sol, las estrellas o la orografía (Alerstam, 1990; Berthold, 2001; Newton, 2008; Wiltschko y Wiltschko, 2009). Además, el comportamiento migrador tiene un fuerte control endógeno, genético, calibrado con el fotoperiodo, el cual determina el momento del viaje, su duración y dirección, entre otras cuestiones, y supone fuertes cambios fisiológicos en el individuo (Gwinner, 1990; Berthold, 1996; Pulido, 2007; Newton, 2008). No obstante, este comportamiento puede presentar cierta flexibilidad en su expresión en algunos grupos de migrantes de corto recorrido (migrantes facultativos) o beneficiarse de procesos de aprendizaje o culturales en las especies más longevas (Newton, 2008).

El origen de la migración de las aves

El origen de la migración obedece a un conjunto de procesos que a lo largo de millones de años favorecieron el desplazamiento entre áreas de cría y de invernada. La hipótesis más acertada sobre su origen es la que propone que muchas de las especies de aves actuales tienen un origen evolutivo en regiones tropicales, que como tales son relativamente estables.

Durante el Mioceno y sobre todo en el Pleistoceno se intensificaron las oscilaciones climáticas y las estaciones se fueron haciendo más perceptibles, sobre todo en latitudes medias y altas. Cuando existían periodos de estabilidad la abundancia de muchas especies de aves era extrema, pero también extrema su competencia por la búsqueda de alimentos y territorios. Por tanto, algunas poblaciones comenzaron a expandirse hacia el norte durante la época reproductora aprovechando la abundancia estacional de alimento, fundamentalmente insectos, donde además tenían



Garza real © Tatavasco

menor competencia. Pero estos mismos cambios estacionales también provocaban que durante el invierno hubiera escasez de alimentos, por lo que se fueron seleccionando aquellos individuos y especies que volvían a sus hogares de origen en el sur; comportamiento que acabó fijándose genéticamente. De esta forma, la emigración puede entenderse como una adaptación que maximiza el éxito reproductor explotando recursos estacionales altamente productivos (Alerstam *et al.*, 2003).

Existe otro proceso que es complementario con el anterior que sugiere el proceso inverso en algunos linajes: especies originarias de zonas templadas, al irse endureciendo las estaciones, en concreto en el periodo invernal con frío y escasez de alimento, iniciaron un desplazamiento hacia latitudes más bajas para pasar la estación desfavorable. El mayor éxito en la supervivencia y en el éxito reproductivo fijaron también este comportamiento. La llegada de las glaciaciones del Pleistoceno fue muy importante para fijar el comportamiento migratorio y durante los ciclos de las sucesivas glaciaciones las áreas de distribución de muchas especies se expandieron miles de kilómetros dentro del ciclo anual favoreciéndose la evolución de rutas migratorias estables. Las migraciones actuales son la huella de respuestas históricas a cambios climáticos pasados (Newton, 2008).

En consecuencia, la migración se origina para aprovechar las ventajas en la cría en las latitudes altas como son la abundancia de alimento y mayor periodo solar y aprovecharse de las mejores condiciones de supervivencia invernal en las latitudes bajas. Es evidente que los inconvenientes como

el gasto energético, accidentes meteorológicos y demás peligros que sufren las aves migratorias es ampliamente compensando por esta conducta.

Por todo lo anterior, se entiende que la migración surge como un proceso evolutivo gradual impulsado por cambios ambientales a gran escala. Esto debió originar la desaparición de múltiples veces en distintos linajes de aves como una adaptación a la estacionalidad climática, variaciones en el estatus migratorio de muchas especies que hoy se pueden observar también como una respuesta a la adaptabilidad de las aves. Incluso la modificación del comportamiento migratorio en poblaciones de ciertas especies ha podido también ser fuente de especiación; como en el caso del halcón de Eleonor, cuya especie puede haber surgido de un tronco común por la barrera espacial y reproductiva originada al cambiar su comportamiento reproductivo y migratorio.

Con todo lo dicho, la percepción que tenemos de que un avión común, una golondrina o un ruiseñor abandonan su hogar donde se reproducen para pasar el invierno en zonas más acogedoras es equivocada. Posiblemente la realidad es que África sea el hogar de estas especies y que se fueron acercando a Europa durante el verano para aprovechar la explosión de insectos y la ausencia de competidores que tenían a medida que se iba retirando la glaciación.

Bibliografía

- Alerstam, T. 1990. *Bird Migration*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Bernis, F. 1966. *Migración en aves. Tratado teórico y práctico*. Sociedad Española de Ornitología, Madrid.
- Berthold, P. 1996. *Control of Bird Migration*. Chapman & Hall, London.
- Berthold, P. 2001. *Bird Migration. A general survey*. Oxford University Press, Oxford.
- Bildstein, K.L. 2006. *Migrating raptors of the world: their ecology and conservation*. Cornell University Press, Ithaca, NY.
- Cox, G.W. 2010. *Bird migration and global change*. Island Press, Washington.
- Dingle, H. 2014. *Migration: the Biology of Life on the Move*. Oxford University Press.
- Gwinner, E. 1990. *Bird Migration. Physiology and Ecophysiology*. Springer-Verlag, Heidelberg.
- Lack, D. 1968. Bird migration and natural selection. *Oikos*, 19: 1-9.
- Newton, I. 2008. *The migration ecology of birds*. Academic Press.
- Pulido, F. 2007. The genetics and evolution of avian migration. *Biosciences*, 57: 165-174.
- Somveille, M., Manica, A., Butchart, S. H. y Rodrigues, A. S. L. 2013. Mapping Global Diversity Patterns for Migratory Birds. *PLoS ONE* 8(8): e70907. doi:10.1371/journal.pone.0070907
- Wiltschko, R. y Wiltschko, W. 2009. Avian navigation. *Auk*, 126 (4): 717-743.