

NOTA DE PRENSA

@mncn_csic

www.mncn.csic.es

Han trabajado en los humedales de Urdabai, Santoña y Gallocanta

Desarrollan un modelo hidrológico que permite predecir el comportamiento de las aves migratorias

- ♦Tratan el movimiento de las poblaciones como el flujo de agua en una cuenca: con entrada, almacenamiento y salida, lo que permite obtener información sobre la estancia sin hacer un seguimiento individual
- ♦Han descubierto la relación entre el tamaño de la población y el tiempo de estancia: a más número de aves, menor tiempo en el humedal

Madrid, 28 de octubre de 2025 Un equipo internacional de investigadores, en el que participa el Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN-CSIC), ha aplicado por primera vez un modelo del flujo de agua en las cuencas fluviales para analizar los patrones migratorios de aves acuáticas en España. El estudio, además de ofrecer una metodología que facilita enormemente el seguimiento de estas poblaciones, demuestra que la duración de las escalas migratorias está relacionada con el tamaño de la población: Cuanto mayor es el número de aves en el humedal, menor tiempo pasan en el lugar. El trabajo, publicado en la revista *IBIS*, se ha llevado a cabo en los humedales de Urdabai, en Euskadi, Santoña, en Cantabria, y en Gallocanta, en Aragón. Esta metodología permite calcular con precisión el tiempo de permanencia de las aves en los humedales a partir de conteos regulares, sin necesidad de marcaje individual.



A la izquierda espátulas en Urdabai fotografiadas por Máximo Sánchez Cobo. A la derecha grullas en Gallocanta fotografiadas por Carlos Palacín

Aves migradoras como gotas de agua

El trabajo adaptó un modelo de flujo hidrológico diseñado para estudiar el movimiento del agua en las cuencas fluviales al análisis de la migración de grullas comunes, *Grus grus*, y espátulas europeas, *Platalea leucorodia*. Han establecido similitudes entre el flujo de agua y el flujo migratorio de la fauna aplicando los modelos matemáticos de los primeros al conjunto de las poblaciones de aves migratorias. Mark Drever, investigador del Environment and Climate Change de Canada (ECCC) y coautor del estudio, explica cómo han implementado el modelo: “Hemos considerado la llegada de aves como aporte, su permanencia como almacenamiento y su partida como descarga, aplicando esencialmente el principio de conservación de la masa a la población de aves y con ello permitiendo estimar el tiempo medio de estancia y el tamaño total de la población migratoria”.

“Este enfoque nos permite entender la migración como un proceso físico, cuantificable, y no solo como una serie de observaciones aisladas lo que lo convierte en un sistema especialmente útil en sitios donde no se dispone de datos de seguimiento individual”, explica el investigador del MNCN Luis M. Bautista-Sopelana. “Lo que hacemos es aplicar el modelo matemático tratando al conjunto de la población como una masa de agua donde cada ave correspondería, por ejemplo, a una gota y ese enfoque nos puede ayudar a tomar decisiones más acertadas de cara a la conservación del entorno”, continúa. “Los movimientos de las aves se pueden explicar con los elementos que rigen el flujo de los ríos y, dado que las matemáticas son el lenguaje de la naturaleza, las mismas ecuaciones permiten describir otros flujos como por ejemplo el de las migraciones de las aves”, añade Drever.

Más aves, menos tiempo para descansar

Los resultados muestran que, a medida que aumentan las poblaciones migratorias, el tiempo de permanencia en los humedales tiende a disminuir. Según el modelo, la estancia de la grulla en la laguna de Gallocanta se acortó desde unos seis días en 1984 y 1985 a 3,7 días en 2017, coincidiendo con un aumento de seis veces en la población migratoria en esos 30 años. En el caso de las espátulas, el modelo también detectó diferencias entre Urdaibai y Santoña, dos humedales costeros del norte de España. La estancia fue más breve en Urdaibai, un humedal con más espátulas que Santoña.

“Hace tiempo que sospechamos una influencia de la cantidad de aves en la duración de la parada migratoria, pero es ahora cuando hemos logrado calcular esa influencia”, señala Luis M. Bautista-Sopelana. “Es un efecto que nosotros también experimentamos, aunque no seamos conscientes, durante los viajes familiares: tendemos a abreviar una parada cuando la zona de descanso está abarrotada y en lugar de descansar, nos estresamos más”, concluye Bautista.

M.C. Drever, L.M. Bautista-Sopelana, J.C. Alonso, J.G. Navedo y M. Hrachowitz (2025). Modelling migration dynamics of Common Cranes and Eurasian Spoonbills as hydrological flow Songbird *IBIS*. DOI: <https://doi.org/10.1111/ibi.13424>