

NOTA DE PRENSA

La migración de las aves limita la adaptación de las plantas europeas al cambio climático

- **Un trabajo con participación de la Estación Biológica de Doñana (CSIC) muestra que la mayoría de las plantas de Europa son dispersadas por aves que migran hacia áreas más cálidas en otoño**
- **Las aves que invernan en Europa y el norte de África son las que distribuyen más semillas hacia latitudes frías**

Sevilla, a 23 de junio de 2021. Como consecuencia del calentamiento global, se está produciendo un desplazamiento de los óptimos climáticos de muchas especies hacia latitudes más frías, forzando así la redistribución de la vida en la Tierra. En procesos de cambio de distribución y adaptación, las plantas dependen de los animales para la dispersión de semillas a larga distancia y la expansión de sus áreas de distribución. Según concluye un estudio internacional publicado en Nature, en el caso de la mayoría de especies vegetales de Europa, la dispersión de semillas se produce cuando las aves migran hacia latitudes más cálidas en el sur, lo que limita su adaptación al cambio climático. El trabajo cuenta con la participación de 18 científicos y científicas pertenecientes a 13 centros de investigación europeos, entre ellos Pedro Jordano y Juan Miguel Arroyo, de la misma Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC) y el primero también de la Universidad de Sevilla.

El estudio muestra que solo un tercio (35%) de las plantas son dispersadas por aves que migran hacia el norte en primavera, mientras que en la mayoría de los casos (un 86%) ocurre cuando las aves se desplazan hacia áreas más cálidas en otoño. “El cambio climático actual es tan rápido que muchas plantas requieren distancias de dispersión mucho más amplias de las que, normalmente, se producen a escala local. Ahí es donde pueden jugar un papel determinante las aves migratorias, ya que son capaces de dispersar semillas a decenas de kilómetros. Planteamos esta investigación para conocer el potencial de las especies vegetales para su dispersión por aves migratorias hacia futuras áreas favorables”, explica Juan Pedro González-Varo, primer autor del estudio, que realizó su post-doctorado en la Estación Biológica de Doñana (CSIC) y que ahora es profesor-investigador en el Departamento de Biología de la Universidad de Cádiz.

“Una buena fracción de los árboles y arbustos mediterráneos persisten gracias al servicio que les prestan los animales (llamados frugívoros) al dispersar sus semillas, algunas veces a muy largas distancias. Dichos animales son determinantes, por ejemplo, en la colonización de las islas por muchas plantas”, apunta Anna Traveset, científica del CSIC en el Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA-CSIC-UIB).

La investigación se ha basado en análisis y modelos de redes de interacción planta-ave, es decir, técnicas que permiten describir la gran diversidad de interacciones entre comunidades de aves

que consumen los frutos y dispersan las semillas de comunidades de plantas. Para ello se han empleado, utilizando la infraestructura del Laboratorio Molecular de la ICTS-EBD, técnicas avanzadas de barcoding de ADN, una técnica de identificación molecular de especies que consiste en la utilización de una pequeña región de un gen y permite determinar qué especie de ave ha dispersado una semilla muestreada en campo. El personal científico ha incorporado a estas redes información sobre el periodo de fructificación de las plantas y los flujos migratorios de las aves, con el fin de caracterizar el potencial de diseminación de semillas a larga distancia, tanto hacia el norte como hacia el sur.

El estudio se ha llevado a cabo en áreas forestales localizadas en España, Portugal, Reino Unido, Alemania, Italia y Polonia, incluyendo un total de 46 especies de aves y 81 de plantas.

La esperanza: aves que invernan en Europa

A pesar de que todas las aves migratorias de Europa migran en la misma dirección (de sur a norte en primavera y de norte a sur en otoño), este estudio ha demostrado que las aves con mayor potencial para dispersar plantas europeas hacia latitudes más frías son especies paleárticas, es decir, que no cruzan el Sahara durante su migración, sino que invernan en el centro y sur de Europa o en el norte de África. Estas especies son, en general, muy comunes y abundantes en el continente europeo, como los petirrojos, las currucas capirotadas, los mirlos, y varias especies de zorzales. “Muchas especies de aves comunes están mostrando una disminución alarmante en toda Europa. Estos pequeños pájaros migradores se alimentan de los frutos de las plantas y son esenciales para la regeneración de nuestros bosques; son los jardineros del bosque, y las plantas a su vez son esenciales para su viaje migratorio” apunta Jordano.

“Aunque se trata de especies comunes, el potencial de dispersión de semillas al norte recae solo en un puñado de especies, algunas de ellas muy cazadas en la cuenca mediterránea, tanto legal como ilegalmente. Creemos que nuestro estudio da valor añadido a especies consideradas vulgares, ya que sobre ellas caería el peso de ayudar a las comunidades vegetales europeas ante el cambio climático”, explica González-Varo.

Los investigadores revelan, además, que las especies de plantas con mayor potencial de dispersión hacia latitudes más frías pertenecen a especies emparentadas y que se caracterizan por madurar sus frutos cuando las aves están migrando hacia el norte. “Para que las aves que migran al norte dispersen las semillas de una especie de planta esta tiene que tener frutos entre febrero y abril. Las especies con frutos en este periodo se caracterizan bien por tener una fructificación muy larga, como ocurre en enebros, lentiscos, mirtos, acebuches o acebos, o por tener una fructificación muy tardía, como sucede en el caso de las hiedras”, señala Juan Pedro González-Varo.

Este estudio evidencia el papel ecológico que juegan algunas especies de aves para el mantenimiento de la biodiversidad y, por ello, enfatiza Traveset, “hay que protegerlas a toda costa”. “Nuestro trabajo muestra cómo las interacciones ecológicas en el seno de los ecosistemas -no solo las especies- son cruciales para la conservación de la biodiversidad ante el escenario de cambio global acelerado que acontece en el planeta”, explica Jordano. Los científicos sugieren que la dispersión hacia nuevas áreas tendrá consecuencias para la composición de los bosques del futuro, ya que las diferentes especies podrían no colonizar por



igual nuevos territorios. “Esto podría conllevar cambios importantes en el funcionamiento del ecosistema, los cuales estamos todavía lejos de entender”, añade Traveset.

Referencia:

Juan P. González-Varo, Beatriz Rumeu, Jörg Albrecht, Juan M. Arroyo, Rafael S. Bueno, Tamara Burgos, Luís P. da Silva, Gema Escribano-Ávila, Nina Farwig, Daniel García, Ruben H. Heleno, Juan C. Illera, Pedro Jordano, Przemysław Kurek, Benno I. Simmons, Emilio Virgós, William J. Sutherland y Anna Traveset. *Limited potential for bird migration to disperse plants to cooler latitudes. [Nature](#). DOI: [10.1038/s41586-021-03665-2](#)*

DATOS DE CONTACTO:

Juan Pedro González-Varo (Investigador principal; Universidad de Cádiz)

- Teléfono: 606 26 00 75
- Email: juanpe.varo@uca.es

Pedro Jordano

Estación Biológica de Doñana (CSIC)

-
- Teléfono: 699138773
 - Email: jordano@ebd.csic.es



Foto: 1_Turdus_philomelos_Ilex_aquifolium.jpg

Zorzal común (*Turdus philomelos*) comiendo frutos de acebo (*Ilex aquifolium*). El largo periodo de fructificación del acebo, entre otoño y finales de invierno, coincide con la migración al norte de los zorzales, cuando tienen el potencial de dispersar semillas a larga distancia hacia latitudes más frías (foto: David Chapman)



Foto: 2_Sylvia_atricapilla_Cornus_sanguinea.jpg

Curruca capirotada (*Sylvia atricapilla*) comiendo frutos de cornejo (*Cornus sanguinea*). El cornejo tiene un periodo de fructificación corto en otoño, cuando las capirotadas migran al sur y, por tanto, tienen el potencial de dispersar semillas a larga distancia hacia latitudes más cálidas (foto: Luis Ojembarrena).



Foto: 3_Turdus_merula_Rhamnus_alaternus.jpg

Juvenil de mirlo (*Turdus philomelos*) comiendo frutos de aladierno (*Rhamnus alaternus*). Las aves en periodos de cría o de no migración, así como las aves residentes, suelen dispersar semillas a distancias cortas (generalmente menos de 1 km) que resultan insuficientes para que las plantas afronten un cambio climático cada vez más rápido (foto: Juan P. González-Varo).