El control de plagas y la dispersión de semillas en las plantaciones de manzano dependen de las mismas especies de aves

**Investigadores del Instituto Mixto de Biodiversidad (Universidad de Oviedo-CSIC-Principado de Asturias) evalúan la dieta de aves capturadas en tres fincas a lo largo de todo un año para saber qué plagas se comen y qué semillas dispersan**

**El trabajo demuestra que conservar los setos vivos de estas plantaciones y las aves silvestres y fomentar su retroalimentación ecológica es una medida de gestión eficaz para aquellos propietarios de pomaradas que quieran mejorar sus cultivos**

**El estudio, liderado por el IMIB, ha sido posible gracias a la colaboración del SERIDA y a la ayuda y el apoyo de la Fundación BBVA y la Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife)**

**Oviedo/Uviéu, 27 de febrero de 2024 –** Un estudio del Instituto Mixto de Biodiversidad (IMIB) (Universidad de Oviedo-CSIC-Principado de Asturias) ha evidenciado que el control de plagas y la dispersión de semillas en plantaciones de manzano dependen, en gran parte, de las mismas especies de aves que, además, son las más comunes. El trabajo demuestra que conservar los setos vivos de estas plantaciones, proteger las aves silvestres y fomentar su retroalimentación ecológica es una medida de gestión eficaz para aquellos propietarios de pomaradas que quieran mejorar sus cultivos. La investigación, liderada por el IMIB, ha sido posible gracias a la colaboración del Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario de Asturias (SERIDA). El estudio, que ha contado además con una ayuda de la Fundación BBVA y con el apoyo de la Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife), acaba de ser publicado en la revista *Agriculture, Ecosystems and Environment*, de máximo impacto en su área del conocimiento.

Los investigadores recuerdan que los servicios ecosistémicos son funciones de la naturaleza que repercuten de forma positiva en el bienestar humano. Muchos de estos servicios dependen de grupos animales, como las aves, y de su alimentación. Por ejemplo, hay aves que comen insectos y así ayudan a los agricultores a controlar las plagas en sus cultivos. También hay aves que, comiendo frutos y dispersando semillas, ayudan a los bosques a regenerarse. ¿Se trata de especies distintas, o hay aves capaces de interconectar distintos servicios ecosistémicos? ¿Qué características tienen estas aves conectoras? ¿Y qué podemos hacer para conservarlas? A todas estas cuestiones responde la investigación ahora publicada.

“Conocíamos de antemano que las pomaradas albergan una alta diversidad de aves insectívoras, que comen plagas del manzano, pero también de aves frugívoras, que comen frutos carnosos -y dispersan las semillas- de los árboles y arbustos que configuran las sebes o setos vivos que rodean las plantaciones de manzano. En esta ocasión, hemos evaluado la dieta de aves capturadas en tres fincas a lo largo de todo un año, para saber específicamente qué plagas se comen, y qué semillas dispersan”, explica Daniel García, catedrático de Ecología de la Universidad de Oviedo e investigador principal del estudio.

**Del campo al laboratorio para saber quién come qué**

El estudio de la dieta de las aves combina sofisticadas técnicas de campo y de biología molecular. En las pomaradas, los investigadores e investigadoras recolectaron heces de más de 1000 individuos de unas 40 especies de aves, desde carboneros a reyezuelos, pasando por pájaros carpintero y diversos zorzales. “Las aves son capturadas vivas cuando vuelan dentro de las pomaradas, mediante unas finas redes de nylon, y se mantienen un breve periodo en bolsas de algodón para que defequen, liberándose después”, detalla Beatriz Rumeu, profesora contratada doctora de Botánica de la Universidad de Cádiz. A partir de esas muestras de heces, en el laboratorio se extraen los posibles restos de ADN de artrópodos y de frutos consumidos por cada ave. Estas mezclas de ADN se someten a una secuenciación masiva que permite detectar separadamente el material genético de cada especie comida por cada ave. “Usamos el ADN como un código de barras que permite distinguir, con enorme precisión, unas especies de artrópodos y de plantas de otras”, ilustra Juan Carlos Illera, profesor titular de Ecología de la Universidad de Oviedo, también partícipe de la investigación.

**Redes ecológicas**

Los investigadores utilizaron modelos de redes ecológicas para estudiar la estructura global de las relaciones entre especies que subyacen al control de plagas y a la dispersión de semillas. Evaluadas por separado, las redes mostraban estructuras diferentes. En la red de control de plagas, las especies se agrupaban dentro de la propia red: unas aves solo atacaron a ciertas plagas y otras aves distintas se cebaron en otras plagas diferentes. Sin embargo, en la red de dispersión de semillas hubo muchas relaciones cruzadas, con aves que diseminaron prácticamente todo tipo de semillas y, a su vez, plantas que fueron dispersadas por casi todas las aves. “Estas diferencias estructurales tienen una repercusión en cómo funcionan los servicios ecosistémicos. Podemos esperar que el control de plagas mejore cuando tenemos más especies de aves. También, que la dispersión de semillas sea muy resiliente y se mantenga incluso aunque desaparezcan algunas especies de aves”, expone García.

Al construir una única red híbrida, con aves, plagas y plantas, se observó que casi la mitad de las especies de aves analizadas estuvieron involucradas en los dos servicios ecosistémicos. Ciertas especies, como el petirrojo europeo o la curruca capirotada, ocuparon el centro de la red híbrida, lo que revela su importante papel tanto en el control de plagas como en la dispersión de semillas. La principal característica de estas especies centrales es que eran muy abundantes y comunes.

**La importancia de las sebes**

La investigación demuestra la relevancia de las sebes alrededor de las pomaradas como hábitat garante de refugio y alimento, en forma de frutos silvestres, para multitud de aves beneficiosas para el cultivo. Esas mismas aves contribuyen a regenerar y mantener a largo plazo las propias sebes, a través de la dispersión de semillas. “Conservar las sebes, las aves silvestres, y su retroalimentación ecológica, es por tanto una medida de gestión en manos de los propietarios de pomaradas que quieran mejorar sus cultivos”, concluye Daniel García.

**Referencia**

García, D., Rumeu, B., Illera, J.C., Miñarro, M., Palomar, G., González-Varo, J.P. (2024). Common birds combine pest control and seed dispersal in apple orchards though a hybrid interaction network. Agriculture, Ecosystems and Environment 365:108927 <https://doi.org/10.1016/j.agee.2024.108927>

**Más Información**

|  |  |
| --- | --- |
|  | [www.uniovi.es](file:///C%3A%5CUsers%5Cusuario%5CDesktop%5CInvestigacion%5CFBiodiversidad%5CComunicaciones%20FBiodiversidad%5CComunicacion%20Publicidad%5Cwww.uniovi.es) |
|  | [UniversidadOviedo](https://www.facebook.com/UniversidadOviedo) |  | [uniovi\_info](https://twitter.com/uniovi_info) |  | [Universidad de Oviedo](https://es.linkedin.com/school/uniovi/) |
|  | [universidad\_de\_oviedo](https://www.instagram.com/universidad_de_oviedo) |  | [uniovi](https://www.tiktok.com/%40uniovi) |  | [uniovi](https://www.youtube.com/c/UniversidadOviedo/) |