

# Pájaros constructores de bosques

Una investigación realizada por científicos de la Universidad de Oviedo evidencia que la dispersión de semillas de árboles con frutos carnosos que ejercen mirlos y zorzales facilita la regeneración forestal

⇨ Luis Mario Arce

Nerbatos y malvises, es decir mirlos y zorzales, son pájaros constructores de bosques. Aves jardineras, si se prefiere. Cumplen este papel en su condición de frugívoros (se alimentan de frutos carnosos de los árboles, principalmente en otoño e invierno) y en calidad de dispersores de semillas. Comen el fruto, aprovechan la pulpa y expulsan las semillas con sus excrementos. Los principales beneficiarios de esa labor son el acebo, la espinera o espino albar y el tejo. Pero no son los únicos, y su difusión no solo los beneficia a ellos, sino que, a la larga, logra que el bosque atlántico, los hayedos y los robledales, se expanda. Este "servicio ecosistémico" y su mecanismo han sido estudiados a lo largo de los últimos 12 años por un equipo de científicos de la Facultad de Biología de la Universidad de Oviedo encabezado por Daniel García, profesor del área de Ecología del departamento de Biología de Organismos y Sistemas, y se ha convertido en materia de la tesis doctoral -leída el pasado mes de julio- de uno de esos investigadores, Daniel Martínez.

"Empezamos trabajando con el tejo, en torno a las interacciones entre el árbol y la fauna, enfocando el proyecto a la regeneración natural de la especie, que tiene problemas en ese aspecto. Luego llevamos la investigación a una comparativa con otras leñosas de fruto carnoso que compartían con el tejo las especies dispersoras de semillas, aves en concreto y, sobre todo, zorzales. Buscamos una visión de comunidad ecológica, centrada en las dinámicas de regeneración natural, y esto lo completamos con ecología del paisaje", explica Daniel García. "Se trataba de ver cómo influye el paisaje en esas interacciones; no es igual un árbol aislado que otro inmerso en un bosque grande. Queríamos ver la influencia de la fragmentación de los bosques y del aislamiento entre las masas forestales, ver cómo responde la fauna, en abundancia y en riqueza de especies, a las características del paisaje y hasta qué punto la dispersión depende no sólo de la abundancia sino también de la riqueza de especies dispersoras. Ver qué frutos come cada una y cómo se complementan entre ellas".

Esa red de interacciones la han observado de forma continuada durante todo el período de estudio en la sierra de Peñamayor (a caballo entre Piloña, Laviana, Nava y Bimenes), que ofrece condiciones idóneas "por el tamaño de las masas forestales y por la existencia de numerosos árboles con fruto aislados o en grupos de dos o tres ejemplares", explica García. "Luego buscamos establecer una comparativa con otros bosques maduros con orlas de espino y de acebo, y con un grado de fragmentación similar. Hemos estudiado bosques en la sierra del Aramo, en Agüeria, en el puerto de San Lorenzo, en Marabio y en Bandujo, todos en la zona central, entre 900 y 1.300 metros de altitud. Intentamos trabajar con un tipo determinado de hábitat. En estos bosques llegas a ver los seis mirlos y zorzales europeos en invierno", destaca. "Nuestra idea era buscar una visión regional, ampliar la visión acebo-tejo-espino-zorzales, incorporando serbales, zarzamoras, rosas, y también pájaros frugívoros menores, carnívoros, como la marta, el tejón y el zorro, y ungulados, como el ciervo y el jabalí, que salen más a las zonas deforestadas y, aunque no comen tantos frutos de árboles, sí que dependen mucho de la zarza", detalla.

Las aves objeto de seguimiento no han sido elegidas al azar. Son las principales dispersoras de los árboles con fruto que crecen



Daniel García García, a la izquierda, y Daniel Martínez, en Llamaquique (Oviedo). | TERESA SUÁREZ



Un zorzal real, más proclive a salir del bosque que otros zorzales. | BELÉN ALONSO



Las aves sacan las semillas del bosque, pero el crecimiento de un nuevo árbol depende de que haya cotollas que lo protejan

Es más difícil recuperar un bosque en el que hay una mancha aislada entre prados que uno con brezales y algunos espinos en medio

en los bosques caducifolios atlánticos. "No hay unas diferencias muy marcadas entre las distintas especies de mirlos y zorzales en cuanto al consumo de frutos y la dispersión de semillas; las que se advierten se refieren, sobre todo, a la distribución en el espacio", comenta Daniel García. "Entre los zorzales, el charlo y el real tienden más a salir del bosque y buscar árboles aislados con fruto, mientras que los zorzales común y alirrojo se muestran más reticentes a alejarse de la cobertura forestal. Unos y otros se van complementando en el espacio. El mero hecho de salir fuera, ya implica una mayor dispersión de las semillas. Los pájaros pequeños, como las curruacas y el petirrojo, están muy asociados a la cobertura forestal con alta densidad de sotobosque, y presentan diferencias en la dieta por su tamaño: consumen más frutitos de mora que otros mayores. Se produce una complementariedad", concluye el científico.

El resultado del trabajo muestra que en los espacios con mayor diversidad de aves dispersoras (donde a los mirlos y zorzales se unen el petirrojo europeo y las curruacas), "los procesos de dispersión son más completos, llegan más semillas a cualquier punto y cubren el ambiente de forma más homogénea". Lo más interesante, según los investigadores, ha sido salir del bosque, ver la importancia de esos procesos de dispersión de semillas en las zonas deforestadas. "Es muy importante para favorecer la recolonización por parte de especies arbóreas, acebo y espino sobre todo", explica Daniel García. No obstante, el papel de las aves sería baldío sin el concurso de un actor muy denostado en el medio rural: el matorral, los brezos y los tojos o cotollas. "Las aves pueden sacar las semillas fuera del bosque, pero el crecimiento del nuevo árbol depende de que haya otras leñosas, como los tojos, que la protejan del pisoteo y del ramoneo del ganado", subraya el investigador de la Universidad de Oviedo.

Este mecanismo se repite en los ecosistemas forestales de otras regiones templadas del planeta. Incluso coinciden algunos actores. El equipo dirigido por Daniel García lo ha estudiado en Patagonia y en Nueva Zelanda. "Hemos querido comparar lo que pasa aquí con lo que ocurre en otros ecosistemas templados. Nueva Zelanda posee el interés de la abundancia de especies invasoras, como di-

versos mamíferos depredadores, que han tenido repercusiones muy negativas". Daniel Martínez precisa que, "si aquí tenemos diez o doce especies de árboles de fruto carnoso, allí hay 45 en los bosques maduros, y las dispersoras de sus semillas son solo aves, pero han sido diezadas por los depredadores introducidos y por la deforestación. El grado de colapso en la regeneración del bosque es enorme". Mirlos y estorninos viven en nuestras antípodas desde mediados del siglo XIX. Los colonos británicos los llevaron y no tardaron en salir de las áreas urbanas a los ecosistemas naturales, a los bosques. "Se han integrado muy fácilmente en ellos y se han convertido en diseminadores importantes de las comunidades vegetales nativas", señala García. "Para nuestro estudio elegimos lugares variados, desde sitios muy alterados hasta bosques maduros con un efecto más controlado de los mamíferos invasores y de otras especies exóticas. Estudiamos las comunidades y aplicamos una visión de redes de interacción. Donde están presentes los frugívoros exóticos, las plantas tienen un conjunto de dispersores más variado. Las especies exóticas ejercen un relevo ecológico y contribuyen al mantenimiento y a la expansión del bosque. El hecho de ser exótico no implica ser invasor y tener un efecto negativo" aclara. A lo que Daniel Martínez agrega: "esas aves tienen un efecto paliativo en los ecosistemas degradados. Estos pájaros, acostumbrados a la presión de los carnívoros (a diferencia de las aves neozelandesas, que por eso son muy vulnerables), sirven para arreglar el desajustado en la fauna autóctona".

La recolonización del bosque está condicionada por el paisaje, es decir "por la masa forestal, su grado de fragmentación y su aislamiento con respecto a otras masas forestales, así como por la diversidad y la cantidad y la calidad en la dispersión de las semillas", expone Daniel García. Las aves poseen un papel esencial en esa ecuación, ya que por su movilidad dispersan activa y ampliamente las se-

millas, y conectan entre sí manchas de bosque aisladas, favoreciendo con ello un intercambio genético. Utilizando ese "servicio ecosistémico" se podría llevar a cabo incluso una reforestación pasiva, simplemente dejándolas actuar, con el apoyo de la plantación de algunos árboles de fruto carnoso donde se pretenda recuperar el bosque, a modo de señuelo para las aves con el fin de favorecer en ellas la "siembra" de nuevos árboles. "Aportando unos pocos árboles con fruto y dejando de limpiar esa zona de brezos, eso, al cabo de quince o de veinte años, genera bosque", sostiene Daniel Martínez.

A este respecto, el investigador añade que "es mucho más difícil recuperar el bosque donde hay una mancha forestal con prados alrededor que si hay un bosque, brezales y en medio dos o tres espinos con fruto. Esa configuración acelera la expansión del bosque de forma brutal". La situación actual del campo asturiano, con un abandono generalizado de pastizales, sobre todo en áreas de montaña, es terreno abonado para la reforestación. "Las zonas más dejadas es donde mejor se recupera el bosque", indica Martínez. "Si están echando brezo o cotolla significa que están sometidas a menos presión (ganadera o humana en general) y el bosque puede regenerarse". Los investigadores son conscientes de que la prosperidad del bosque choca con la de los pastos y, por tanto, con los usos ganaderos. "La ganadería es un elemento de fijación de población y tiene todo el apoyo político", admite Daniel García, pero reponde: "¿por qué no plantear que la gente de las zonas rurales tenga sus bosques, que reciba un apoyo económico para conservarlos?". A su juicio, "no hay un aprovechamiento de una única vía, hay que diversificar". Y no se trata solo de explotar, sino también de garantizar la continuidad de los servicios que proporcionan los bosques. Servicios vitales como la conservación de los suelos, el mantenimiento de los acuíferos y la captación de carbono de la atmósfera.

Un zorzal común o malvis. Su plumaje es pardo rojizo en las partes superiores y blanco, con marcas oscuras en forma de punta de flecha, en las partes inferiores.



Un zorzal común o malvis. Su plumaje es pardo rojizo en las partes superiores y blanco, con marcas oscuras en forma de punta de flecha, en las partes inferiores.

### Zorzal charlo

*Turdus viscivorus*  
Numeroso en bosques de montaña y más escaso en zonas bajas, salvo en los períodos de paso migratorio y en invierno, cuando se establecen en ellas numerosas aves de origen europeo. Muy frugívoro entre agosto y marzo, además de frutos de majuelo, tejo y acebo, consume con particular avidez los del muérdago (su nombre común en inglés hace referencia a esa asociación); en las regiones mediterráneas también selecciona los frutos de sabinas y enebros.



### Zorzal real

*Turdus pilaris*  
Se observa en migración y, sobre todo, en invierno (entre noviembre y febrero), en cifras muy variables de unos años a otros; abunda con olas de frío, cuando se detectan grandes concentraciones, algunas de cientos de ejemplares. Durante su estancia en Asturias se alimenta principalmente de frutos (abundantes en su dieta ya desde finales del verano), incluyendo algunos cultivados (manzana). Frecuenta las acebedas (montaña) y las pumaradas.



### Zorzal común

*Turdus pilaris*  
Muy abundante en todo tipo de bosques y otros medios arbolados, su población aumenta en los períodos de paso y en invierno por la llegada de abundantes migrantes europeos. Es más frecuente en altitudes medias y bajas que en áreas de montaña. La presencia de acebos y otros árboles fruticosos condiciona su distribución (en las regiones mediterráneas presenta altas densidades en los olivares); donde escasean se nutre de caracoles, escarabajos y hormigas.



### Zorzal alirrojo

*Turdus iliacus*  
Presente en los pasos y en invierno, en cifras muy variables entre temporadas; algunos años apenas hay aves invernantes y otros, en cambio, se registran invasiones (llegadas masivas). Manifiesta una fuerte dependencia de las acebedas y de las formaciones de espineras y de serbales. También consume semillas de pino y fruta cultivada (manzanas y, en las regiones mediterráneas, aceitunas, y las uvas que quedan en las viñas después de la vendimia).



### Mirlo común

*Turdus merula*  
Muy abundante en todo tipo de medios con arbolado y matorrales, aumenta estacionalmente con la llegada de numerosos migrantes en los pasos y en invierno. Fuera de la estación reproductora su dieta es muy frugívora (el resto del año prefiere las lombrices y los insectos) e incluye una amplia variedad de especies (el consumo de unas u otras está jerarquizado por su propia abundancia y accesibilidad), así como diversos tipos de semillas de herbáceas y maíz.



### Mirlo capiblanco

*Turdus torquatus*  
Aparentemente es un reproductor muy escaso y localizado en bosques y saucedas de alta montaña de la cordillera; en cambio, resulta numeroso en los pasos migratorios, en puertos altos y en rasas costeras. Cuenta también con unos pocos invernantes en bosques claros de sierras de altitud media. En primavera y verano se alimenta de insectos y lombrices, pero en otoño e invierno es muy frugívoro; se ha constatado su predilección por los frutos del enebro.



### Acebo

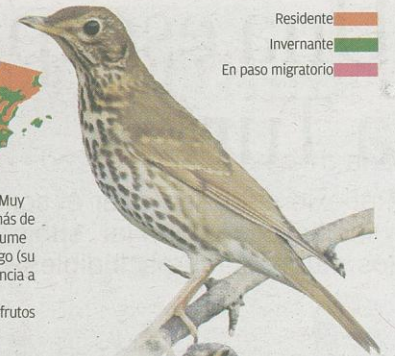
*Ilex aquifolium*  
Puede tener porte arbóreo, con una altura de hasta 15 metros, pero lo habitual es que crezca como arbusto de menos de 5 metros. Es frecuente en todo tipo de bosques y también forma manchas forestales específicas (acebedas). Los frutos (drupas) maduran a partir de octubre y permanecen en el árbol hasta enero; contienen cuatro o cinco semillas. Aparte de por mirlos y zorzales, son consumidos por otras aves, como la perdiz pardilla, el camachuelo y el arrendajo.

### Espino albar o espinera

*Crataegus monogyna*  
Pequeño árbol o arbusto de hasta 10 metros de altura habitual en los bordes de los bosques, en los pastizales de montaña y en los setos de la campiña. El fruto es un pequeño pomo que encierra una única semilla en su interior. Madura a finales de agosto, en zonas bajas, o entre septiembre y octubre, en áreas de montaña. Pese a que su fruto tiene una carne escasa, harinosa y poco succulenta, resulta apetecible para zorzales, mirlos y otras aves frugívoras.

### Tejo

*Taxus baccata*  
Árbol de entre 10 y 20 metros de altura, de tronco muy grueso y copa amplia en los ejemplares más añosos (los hay millenarios), crece muy disperso en el seno de los bosques de montaña, aunque también forma manchas específicas (tejedas), que cuentan en Asturias con una representación excepcional en la sierra del Sueve. Su fruto madura a partir de septiembre; la pulpa carnosa (arilo) que envuelve su única semilla es la única parte no tóxica del árbol.



Residente █  
Invernante █  
En paso migratorio █

