



El carpintero negro revela la salud oculta de los bosques templados del sur de Chile

» Un estudio realizado por investigadores nacionales, vincula la actividad de esta ave con el estado de conservación de ecosistemas forestales en el contexto de la degradación forestal y el cambio climático.

El carpintero negro o carpintero magallánico (*Campephilus magellanicus*) no solo es una de las aves más emblemáticas de los bosques templados australes de Chile, sino también un indicador ecológico de alto valor para evaluar la salud de estos ecosistemas. Así lo demuestra un estudio realizado por científicos nacionales, quienes analizaron la relación entre la actividad de forrajeo de esta especie y la diversidad de escarabajos que habitan en la madera en descomposición en árboles vivos.

Publicado por la revista *Insect Conservation and Diversity*, el trabajo evaluó si los árboles seleccionados por los carpinteros para alimentarse concentran una mayor riqueza de insectos saproxílicos, organismos clave para el reciclaje de nutrientes y el funcionamiento del ecosistema forestal. Los resultados confirmaron que se trata de una estrategia asociada con el estado interno de la madera y no a un comportamiento aleatorio.

El estudio identificó que las comunidades de escarabajos presentes en los árboles excavados incluyen diversos grupos funcionales -agrupación de especies que cumplen roles similares en un ecosistema-, como depredadores, micófaos y barrenadores. Las especies de estos grupos funcionales interactúan entre sí y con el sustrato leñoso, configurando una red ecológica sensible a variaciones ambientales como la temperatura, la humedad y la estructura del bosque.

"La abundancia y riqueza taxonómica de escarabajos depredadores, barrenadores de madera y micófaos fue mayor en secciones donde los carpinteros magallánicos forrajearon. Esta conducta del carpintero negro actúa como un indicador biológico de alto valor, un termómetro de la salud forestal", dijo Silvio Crespin, académico investigador de la Facultad de Medicina Veterinaria y Agronomía de la Universidad de Las Américas y co-autor del artículo.

La exploración se desarrolló en 22 parcelas de bosques nativos del sur de Chile, donde se analizaron 132 árboles vivos, la mitad con evidencias recientes de forrajeo por carpinteros y la otra mitad utilizados como



El *Campephilus magellanicus*, conocido comúnmente como carpintero negro, carpintero gigante o carpintero magallánico.

» Titán de los bosques australes: el carpintero magallánico, el ave más grande del género *Campephilus*

El Campephilus magellanicus, conocido comúnmente como carpintero negro, carpintero gigante o carpintero magallánico, es un ave emblemática de los bosques andino-patagónicos de Chile y Argentina. Con una longitud que oscila entre los 36 y 45 cm y un peso que en machos puede superar los 310 gramos, esta especie se destaca por su imponente tamaño, convirtiéndose en el carpintero más grande del continente sudamericano y uno de los más grandes del mundo, especialmente tras la probable extinción de sus parientes históricos como el carpintero imperial.

Su nombre científico proviene del género Campephilus, del cual magellanicus es el representante más austral, reflejando su distribución geográfica en el extremo sur de Sudamérica. Este nombre subraya su relación con el estrecho de Magallanes y los bosques fríos de la Patagonia, donde esta especie ha evolucionado para ocupar un nicho ecológico específico.

Físicamente, el carpintero magallánico se caracteriza por un plumaje predominantemente negro con un distintivo parche blanco en las alas. Los machos adul-

tos exhiben una cabeza y cresta de color rojo intenso, mientras que las hembras presentan una cabeza negra con una zona rojiza alrededor de la base del pico, lo que facilita la identificación sexual de los individuos en su hábitat natural.

Esta especie se encuentra exclusivamente en los bosques templados del Cono Sur, habitando principalmente bosques maduros de Nothofagus (como lenga y coihue) y a veces bosques mixtos con Austrocedrus. Su rango se extiende desde el sur de Chile hasta el suroeste de Argentina, incluyendo áreas de bosque patagónico donde la disponibilidad de árboles grandes para anidar es crucial para su supervivencia.

El carpintero magallánico es residente permanente dentro de su área de distribución. No migra ni realiza desplazamientos estacionales largos, lo que lo convierte en una especie territorial y ligada a la continuidad de los bosques nativos. Su presencia en estos ambientes indica la importancia de conservar los bosques maduros, que sostienen biodiversidad compleja y procesos ecológicos esenciales.

» "La estabilidad de esta relación, que transita desde la madera muerta, pasa por los insectos, y culmina en el carpintero, es extremadamente vulnerable a las presiones ambientales. Al romperse esta cadena, se impacta directamente la capacidad de regeneración del ecosistema", advirtió Crespin

control. Durante 15 meses se recolectaron escarabajos a fin de comparar de manera sistemática la biodiversidad presente en ambos tipos.

En total se registraron 297 especies de escarabajos de madera, de las cuales 257 se encontraron en troncos excavados por carpinteros, frente a 159 en el grupo control, confirmando que su actividad señala los puntos de mayor diversidad biológica del bosque. "Al monitorear la presencia y la actividad de forrajeo del carpintero negro, estamos obteniendo una medición indirecta y fiable de la salud de toda la comunidad de insectos descomponedores", señaló Crespin.

El trabajo convocó a investigadores de diversas instituciones chilenas e internacionales, originándose con el proyecto Anid-Fondocyt 1231806 en la Universidad de Santiago de Chile (Usach), con colaboración del Instituto de Ecología y Biodiversidad (Ieb), y Conaf, más el apoyo internacional del



Un carpintero magallánico captado en el sector de río San Juan, en Punta Arenas.

PABLO GUTIERREZ MAIER

© E. S. S. S. S.



Laboratorio de Conservación Biológica y Ecología Aplicada del Instituto de Investigaciones Tropicales de El Salvador (El Salvador).

La red ecológica de la madera en descomposición

Los escarabajos saproxílicos, dependientes de madera muerta o en distintos estados de descomposición, representan una fracción significativa de la biodiversidad de insectos forestales. Estos organismos se encargan de liberación de nutrientes y el sostenimiento de redes tróficas complejas, que incluyen hongos, otros insectos y vertebrados.

De acuerdo con el estudio, las comunidades de escarabajos presentes en los árboles configuran una red ecológica sensible a variaciones ambientales como la temperatura y la humedad. El grado de descomposición de la madera también influye en la diversidad de los gremios: mientras los barrenadores cumplen un rol facilitador en las etapas iniciales, la descomposición más avanzada favorece a predadores y micófagos, aumentando el atractivo para los carpinteros.

Crespin explica que parámetros como los índices de sequía y el diámetro de los árboles también modifican la selectividad del carpintero y alteran la estructura de la red ecológica. "La estabilidad de esta relación, que transita desde la madera muerta, pasa por los insectos, y culmina en el carpintero, es extremadamente vulnerable a las presiones ambientales. Al romperse esta cadena, se impacta directamente la capacidad de regeneración del ecosistema".

Implicancias para la conservación forestal

Los resultados tienen implicancias directas para las estrategias de conservación y manejo de los bosques templados australes, plantean los investigadores. Al confirmar que el carpintero magallánico actúa como un indicador de la diversidad de escarabajos saproxílicos, proponen su uso como especie paraguas para proteger a los microorganismos de la madera en descomposición, así como a organismos que utilizan microhábitats creados en la madera muerta por el efecto combinado entre insectos y carpinteros.

Según Silvio Crespin, los hallazgos advierten que la degradación forestal y el cambio climático ejercen un control desde la base de estas redes ecológicas, acelerando ciertos



Ejemplar hembra de picamaderos de Magallanes capturado en el sector de Río Serrano en Torres del Paine.

Hábitos y vida del carpintero magallánico: desde la alimentación hasta la territorialidad

El *Campephilus magellanicus*, conocido como carpintero negro o magallánico, muestra una serie de hábitos y comportamientos únicos que lo distinguen dentro de la avifauna austral. Esta especie es mayormente insectívora y xilófaga, alimentándose sobre todo de larvas de insectos perforadores – como coleópteros – y de insectos adultos que extrae de la madera de árboles vivos o muertos mediante un fuerte golpeteo con su pico.

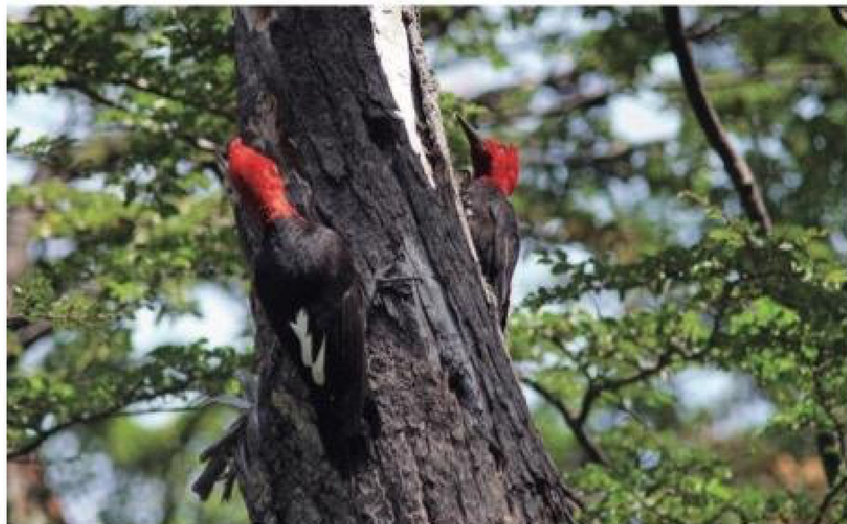
El carpintero emplea su robusto pico y su lengua especializada para perforar la corteza de los árboles en busca de presas ocultas bajo la superficie. Además de insectos, su dieta puede incluir arañas, savia, frutos y, ocasionalmente, pequeños vertebrados, aunque estos últimos representan una porción menor de su alimentación.

Socialmente, estos pájaros tienden a vivir en parejas monógamas o pequeños grupos familiares. Durante la época de reproducción, que ocurre entre la primavera y el verano austral, excavan cavidades en troncos maduros para anidar, situando sus nidos a varios metros sobre el suelo. Ambos padres participan en la construcción del nido, la incubación de los huevos y la alimentación de los polluelos. En algunas observaciones, miembros juveniles de años anteriores incluso ayudan en la defensa del territorio.

La conducta territorial es otro rasgo distintivo. Las parejas defienden agresivamente sus áreas de alimentación y nidificación, llegando en ocasiones a repeler o atacar a otros carpinteros que se aproximen a su zona. Este comportamiento territorial, junto con su vida social estable, contribuye a la organización de pequeños grupos familiares que comparten el espacio sin migrar fuera de su hábitat.

La ubicación permanente del carpintero magallánico en los bosques templados implica que depende fuertemente de la estructura del bosque antiguo. La presencia de árboles grandes y en descomposición es crucial no solo para su alimentación, sino también para anidar y establecer territorios. Por esta razón, la conservación de los bosques nativos maduros es esencial para mantener poblaciones saludables de esta especie, que se encuentra estrechamente ligada a esos ecosistemas forestales.

El carpintero magallánico también se destaca por el sonido característico que produce al golpear los troncos. Este "toc-toc" rítmico puede escucharse a distancia y es uno de los signos más claros de su presencia en el bosque. Observadores de aves y especialistas coinciden en que esta conducta, junto con su tamaño impresionante y su plumaje contrastante, hacen de esta especie un ícono de la biodiversidad de los bosques del Cono Sur.



Dos ejemplares macho del carpintero de Magallanes fotografiados en bahía Catalana, Parque Nacional Los Glaciares, Lago Argentino, en la Provincia de Santa Cruz.

» Los hallazgos del estudio advierten que la degradación forestal y el cambio climático ejercen un control desde la base de estas redes ecológicas, acelerando ciertos procesos de descomposición, pero poniendo en riesgo a especies que sostienen el funcionamiento del ecosistema

procesos de descomposición, pero poniendo en riesgo a especies que sostienen el funcionamiento del ecosistema. "La madera en descomposición no es un 'desperdicio' o un riesgo a ser removido. Es un recurso vital que impulsa la biodiversidad y la salud del ecosistema". De hecho, la Ley N° 20.283 sobre recuperación del bosque nativo no establece los niveles de madera muerta que son críticos para la conservación de especies saproxílicas como el carpintero, los hongos descomponedores y los coleópteros que viven en la madera.

El estudio sugiere que las políticas forestales incorporen este conocimiento, promoviendo la conservación de árboles viejos y con deterioro interno, así como el monitoreo de la sucesión postexcavación para comprender mejor el rol del carpintero negro como ingeniero ecosistémico. En el contexto de cambio climático, proteger esta especie permitirá monitorear procesos ecológicos invisibles para evaluar la salud de los bosques.