

Científicos chilenos estudian la interacción entre insectos y hongos que amenazan bosques nativos

Esperan que con los resultados de esta investigación las autoridades puedan implementar estrategias más efectivas para proteger estos ecosistemas y mitigar los eventuales impactos de las plagas forestales.

Ignacio Arriagada M.

Los bosques nativos son ecosistemas forestales que albergan una rica biodiversidad y son fundamentales para la regulación climática y el bienestar de las personas. Sin embargo, enfrentan múltiples amenazas, siendo las plagas y enfermedades entre las más significativas, puesto que causan daños importantes en los árboles, afectando, por ejemplo, su crecimiento.

Actualmente en el sur de Chile, miles de hectáreas de bosques de las especies *Nothofagus*, fundamentales para la biodiversidad del país, están muriendo. La causa de esta grave problemática está siendo investigada por un grupo de científicos nacionales, cuya primera hipótesis está asociada a los ataques de insectos del género *Gnathotrupes*, conocidos como escarabajos de ambrosía, y los hongos que transportan.

Para comprobarlo, desde noviembre del 2024 un equipo conformado por el doctor en biología y profesor asistente del Centro Hémara de la Universidad Mayor, Paul Amouroux; Consuelo Olivares, investigadora del Instituto Milenio de Biología Integrativa (iBio) y doctora en ciencias biológicas; y Marlene Manzano, del Centro GEMA, está en terreno recolectando muestras en tres comunas catalogadas como claves: Pinto, en la Región de Ñuble; La Unión, en la Región de Los Ríos; y Coyhaique, en la Región de Aysén. Estas zonas son las más afectadas por esta especie.

¿La razón? Los insectos *Gnathotrupes* transportan hongos de ambrosía en estructuras especializadas, los micangios, los cuales inoculan en los árboles mientras crean galerías en la madera.



Los bosques analizados se ubican en tres regiones del centro y sur del país.

Esta interacción puede generar graves daños, comprometiendo la salud de los árboles y acelerando su decaimiento. Sin embargo, hasta la fecha poco se sabe sobre la naturaleza exacta de esta relación y el rol que los hongos juegan en la mortalidad de los árboles.

Para Consuelo Olivares es fundamental entender qué está ocurriendo en los bosques nativos: "Estos insectos han existido siempre en Chile, son especies nativas y parte de la biodiversidad de nuestro país, al igual que *Nothofagus*, pero lo que estamos viendo ahora, con una mayor cantidad de infecciones en los árboles, puede ser resultado de un desequilibrio ecológico o incluso del cambio climático", explica.

TRES FASES DE ESTUDIO
El proyecto, que culmina en marzo de este año, se desa-



Olivares es doctora en ciencias biológicas e investigadora del iBio.

EN TRES COMUNAS
se están tomando muestras: Pinto (Ñuble), La Unión (Los Ríos) y Coyhaique (Aysén).

HASTA MARZO
de este año se extenderá el estudio, que ejecutan tres investigadores.

rolla en tres fases. En la primera se realiza la recolección de muestras de *Nothofagus* infectados por *Gnathotrupes*. Durante la segunda se procederá con el aislamiento y caracterización tanto de los insectos como de los hongos asociados. En la tercera etapa se evaluará si los hongos aislados tienen la capacidad de generar daño en los árboles

de *Nothofagus*.

"La metagenómica será crucial en este estudio, pues muchos de los hongos involucrados pueden ser no cultivables, por lo que esta técnica nos permitirá identificar especies que, probablemente, nunca han sido descritas", comenta Olivares.

Asimismo, la investigación promete implicancias trascendentales para la futura preservación de los bosques nativos de Chile.

Dentro de las especies del género *Nothofagus* se encuentra la lenga y el coihue, como las especies más emblemáticas de los bosques del sur de Chile, y su salud es esencial para la biodiversidad y el equilibrio del ecosistema. Según la Corporación Nacional Forestal (CONAF), la mortalidad de estos árboles está relacionada con la presencia de insectos como *Gnathotrupes*, aunque aún

" (...) Lo que estamos viendo ahora, con una mayor cantidad de infecciones en los árboles, puede ser resultado de un desequilibrio ecológico o incluso del cambio climático.

CONSUELO OLIVARES
INVESTIGADORA

no se ha establecido con certeza el papel de los hongos en este proceso.

"La deforestación y la salud de los bosques nativos son problemas críticos, y es valioso que la CONAF esté buscando respuestas científicas para entender y gestionar mejor estos riesgos. A través de la biología molecular, podemos obtener una visión más profunda sobre los patógenos que están afectando los ecosistemas", asegura la especialista del iBio, añadiendo que los resultados de este estudio permitirán a las autoridades implementar estrategias más efectivas para proteger los bosques nativos y mitigar los impactos de las plagas forestales.

Finalmente, los miembros del estudio se encontrarán trabajando en terreno hasta marzo, con el objetivo de recolectar datos esenciales que podrían cambiar la forma en que se gestionan los bosques y las plagas en el futuro.

"En la medida en que entendamos mejor cómo los hongos y los insectos interactúan, podremos desarrollar estrategias más efectivas para proteger los bosques nativos y así preservar la biodiversidad de nuestra flora y fauna", concluye Consuelo Olivares.