

Insectos de importancia económica y sanitaria

“Avispas barrenadoras de la madera: Sirícidos invasores en la Patagonia”

Victoria Lantschner

IFAB (INTA-CONICET), Grupo de Ecología de Poblaciones de Insectos, lantschner.v@inta.gob.ar

Durante las últimas tres décadas han sido introducidas accidentalmente en la región patagónica tres especies de avispas barrenadoras de la madera. Su gran potencial invasor e impactos sobre la actividad forestal han llevado a desarrollar distintas prácticas de manejo y control para minimizar sus daños.

Descripción de las especies

Los sirícidos (Siricidae) son una familia de insectos del orden Hymenoptera, conocidos como “avispas barrenadoras de la madera”. Existen alrededor de 122 especies dentro de esta familia, la gran mayoría distribuidas en las regiones boscosas del hemisferio norte. En la Patagonia argentina han sido introducidas accidentalmente tres especies de esta familia: la “avispa de los pinos” *Sirex noctilio* (detectada en 1991), la “avispa gigante” *Urocerus gigas* (detectada en 1994), y la “avispa taladradora de las latifoliadas” *Tremex fuscicornis* (detectada en 2016).

Estas avispas son de hábito solitario y se caracterizan por presentar un cuerpo robusto, alargado y cilíndrico. Las alas son membranosas, transparentes y de color ámbar. Suelen presentar una gran variación en tamaño dentro de la misma especie, pudiendo variar de 2 a 6 cm de largo (dependiendo de la especie). Los machos suelen ser de menor tamaño que la hembra. Los adultos presentan un dimorfismo sexual marcado. En la Figura 1 se resaltan las diferencias entre las especies y sexos de la misma especie. Las larvas son color blanco crema, de forma cilíndrica, pueden medir hasta 30 mm de

largo, y presentan una espina oscura al final del abdomen.

Las hembras de estas especies presentan un ovipositor, a través del cual insertan sus huevos en la madera de los árboles. Durante la oviposición inyectan también un mucus fitotóxico y esporas de un hongo simbiote que ayuda a degradar la madera y sirve de alimento para las larvas. Las larvas se desarrollan dentro del xilema y cavan galerías que dañan la madera. Una vez maduras se transforman en pupas, para finalmente dar lugar a los adultos que abandonan el árbol generando un orificio de salida circular característico en la superficie del tronco (Figura 2A). Los adultos emergidos se reproducen y luego se dispersan en busca de un nuevo árbol hospedador. Suelen presentar una generación por año, si bien pueden necesitar hasta tres años para completar su crecimiento.

Sirex noctilio utiliza como hospedador a pinos (*Pinus*) sanos o debilitados, mientras que *Urocerus gigas* utiliza un mayor número de especies de Pinaceas (*Pinus*, *Pseudotsuga*, *Abies*, *Larix*, *Picea*) pero ataca únicamente árboles debilitados o muertos. *Tremex fuscicornis* utiliza especies de árboles latifoliados, comúnmente de la familia

Salicaceas (*Populus*, *Salix*), debilitados o muertos. En la región patagónica tanto *S. noctilio* como *U. gigas* se encuentran ampliamente distribuidas, ocupando

todas las zonas donde se plantan pinos, mientras que *T. fuscicornis* se encuentra presente únicamente en el norte de Neuquén.

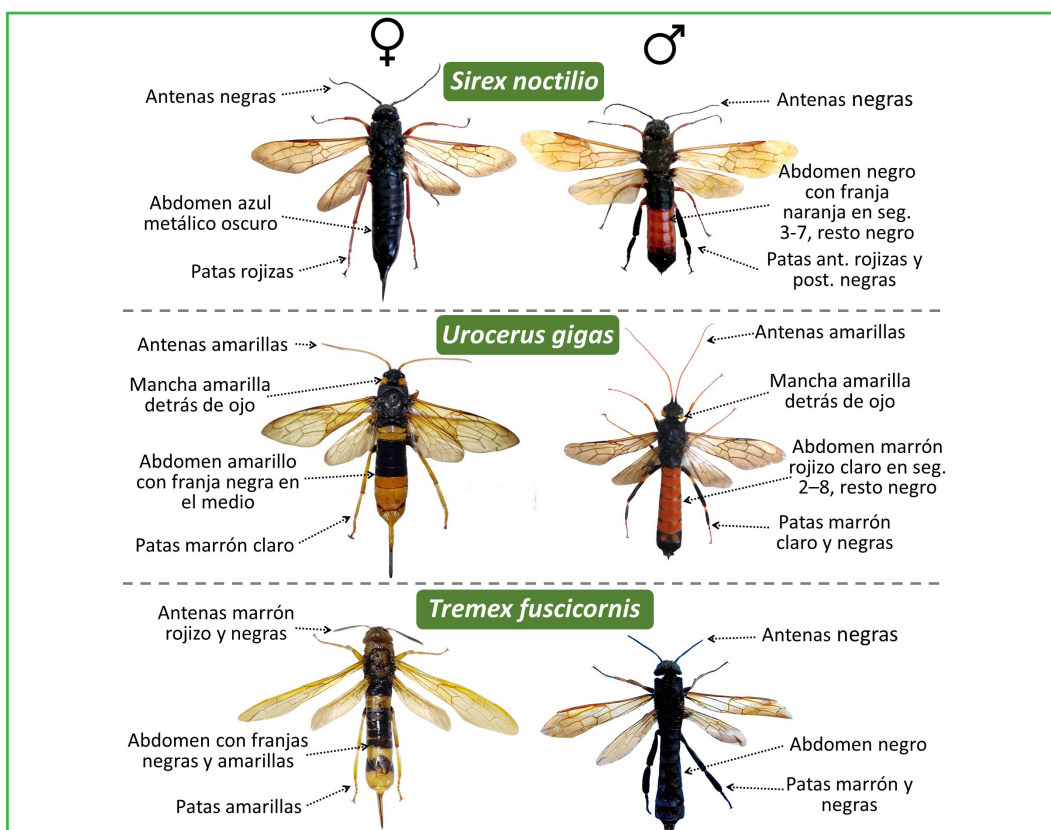


Figura 1: Diferencias entre hembras y machos adultos de las especies de sirícidos establecidas en la Patagonia: *Sirex noctilio*, *Urocerus gigas* y *Tremex fuscicornis*. Fotos: V. Lantschner.

Daño e importancia económica

Estas especies generan diferentes impactos sobre la actividad forestal (Figura 2). *S. noctilio* ha causado los mayores daños en la región, ya que esta avispa es capaz de matar árboles sanos. Bajo ciertas condiciones sus poblaciones pueden aumentar exponencialmente en períodos cortos, provocando grandes mortalidades en las plantaciones de pino, de hasta el 80 % de los árboles.

Urocerus gigas, ataca únicamente árboles muertos o muy debilitados y no genera un impacto negativo sobre las

plantaciones forestales. Sin embargo, causa daños sobre la comercialización de la madera aserrada, ya que las galerías que horadan las larvas deprecian su valor comercial.

Tremex fuscicornis, por su parte, es una plaga incipiente en la región, ya que su distribución es muy acotada aún. Esta especie ha causado la muerte de álamos y sauces, y si bien aún no se ha detectado el ataque en especies de latifoliadas nativas (por ej. *Nothofagus*), su amplia dieta registrada en otras partes del mundo permiten suponer que tiene el potencial de hacerlo.

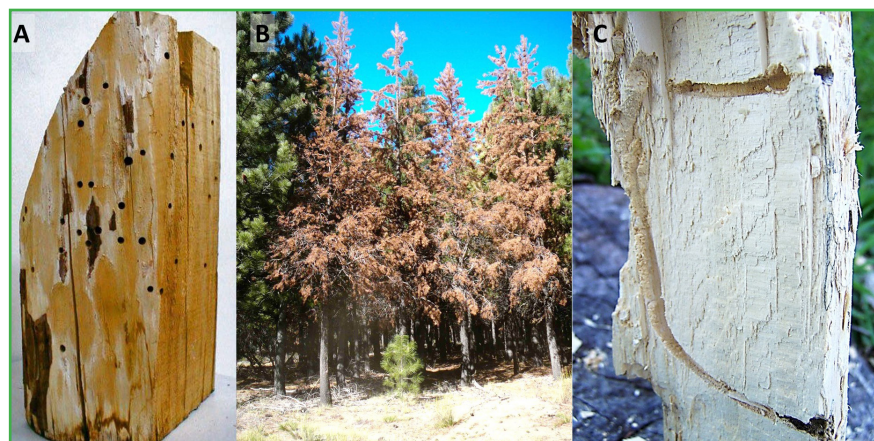


Figura 2: Daños causados por las tres especies de avispas de la madera: (A) Tronco con agujeros de emergencia de adultos de *Urocerus gigas* (foto: P. Klasmer). (B) Pinos muertos por ataque de *Sirex noctilio* (foto: V. Lantschner). (C) Galerías de *Tremex fuscicornis* en tronco de álamo (foto: L. Landi).

Prácticas de manejo y control

Manejo preventivo: Una forma efectiva de prevenir el ataque de árboles vivos por parte de *S. noctilio* y *T. fuscicornis* es a través de un manejo silvícola adecuado de las plantaciones, realizando podas y raleos en tiempo y forma, de modo de disminuir la presencia de árboles estresados. Otra práctica preventiva que reduce el ataque de las tres especies es hacer un rápido uso y movimiento de la madera en los sectores de explotación o raleos con presencia de las avispas. También resulta importante eliminar, mediante chipeo, enterrado o quema, los residuos de las podas y raleos.

Control mecánico: El raleo sanitario de los árboles atacados ha demostrado ser otra herramienta eficaz para reducir los tamaños poblacionales de *S. noctilio* y de *T. fuscicornis*. La práctica consiste en el apeo y destrucción de los árboles de una plantación que presenten sintomatología de ataque (clorosis o marchitamiento de las hojas, gotas de resina en el tronco, restos del abdomen de las hembras insertos en la corteza, agujeros de emergencia).

Control biológico: Se han introducido deliberada o accidentalmente algunas especies de enemigos naturales de estas avispas, las cuales ayudan a controlar sus poblaciones. Para *S. noctilio*, uno de los agentes de control biológico más usados en la región es el nematodo parásito *Beddingia siricidicola*. También se encuentran establecidas tres especies de avispas parasitoides no-nativas: *Ibalia leucospoides*, la cual parasita a *S. noctilio* y a *U. gigas*; *Megarhyssa nortoni* parasita a *S. noctilio*; *Megarhyssa praezellens* parasita a *T. fuscicornis*.

Bibliografía

Corley JC, Lantschner MV, Martínez AS, Fischbein D, Villacide JM. 2019. Management of *Sirex noctilio* populations in exotic pine plantations: critical issues explaining invasion success and damage levels in South America. *Journal of Pest Science* 92:131–142.

Gomez C, Greslebin A, Rajchenberg M. 2010. Enfermedades y plagas de *Pinus* sp. de la región Andino Patagónica de Argentina. Facultad de Cs Agrarias y Forestales, UN de La Plata.

Landi L, Braccini C. 2019. "Avispa taladradora de las latifoliadas" *Tremex fuscicornis*. Cuadernillo N°24. Serie de divulgación sobre insectos de importancia ecológica, económica y sanitaria. INTA Bariloche.