

Avispa taladradora de la madera del pino *Sirex noctilio* Fabricius. (Hymenoptera: Siricidae)

Introducción: *Sirex noctilio* Fabricius es una avispa perteneciente a la subfamilia Siricinae (Hymenoptera: Siricidae) que ha desarrollado una simbiosis con hongos basidiomicetos, los cuales inocula en los árboles para que sirvan de alimento a sus larvas. Los hongos inoculados infestan a los árboles y son el verdadero causante del daño en los tejidos vegetales, causando la muerte de los árboles. Actualmente, la avispa ha sido registrada en Suramérica en plantaciones de pino en Argentina, Brasil, Chile y Uruguay, razón por la cual constituye un inminente riesgo para el país. Aunque el riesgo de introducción por dispersión natural es bajo, esta plaga puede arribar a áreas libres si es transportada en embalajes de madera o en maderas importadas. En Colombia, se configura como una plaga de control oficial, de carácter cuarentenario ausente, es decir, a la fecha no se tienen reportes de esta plaga en el país.

Hospedantes: los pinos son los principales hospederos de *S. noctilio*. La avispa puede completar su ciclo en varias especies. Entre los hospederos se tienen las siguientes especies de pinos: *P. radiata*, *P. nigra calabrica*, *P. nigra austriaca*, *P. ponderosa*, *P. elliotii*, *P. patula*, *P. contorta*, *P. caribaea*, *P. pinaster*, *P. attenuata*, *P. muricata*, *P. banksiana*, *P. canariensis*, *P. densiflora*, *P. echinata*, *P. halepensis*, *P. jeffreyi*, *P. palustris*, *P. pinaster*, *P. pinea*, *P. brutia*, *P. sylvestris* y *P. taeda*. (Cabi, 2006). *Sirex noctilio* también ha sido reportada en otros géneros de coníferas como *Larix*, *Pseudotsuga*, *Picea* y *Abies* (Morgan & Stewart, 1966). Estos reportes son aislados y de menor importancia.

Descripción del insecto: estas avispas son insectos robustos y grandes, usualmente de 2,4 a 3,81 cm (Figuras 1, a y b). Las hembras tienen el cuerpo de color negro con visos azul metálico y las patas rojizas; los machos tienen los segmentos 3 a 7 del abdomen de color amarillo-rojizo. Las hembras tienen al final del abdomen una proyección en forma de lanza, llamada cornus, siendo la estructura distintiva que les confiere el nombre común de “colas de cuerno”, “horntails” (Middlekauff, 1960); adicionalmente tienen un ovipositor grande debajo del cuerno como se puede observar en la (Figura 1b). Las larvas son de color crema, sin patas y tienen una distintiva espina oscura al final del abdomen (Fig. 1 c) (Haugen & Hoebeke, 2005). Los huevos de *Sirex noctilio* miden entre 1,4 y 1,6 mm de longitud por 0,3 mm de ancho son alargados y puntiagudos en ambos polos (Figura 1 d) (Rojas y Gallardo, 2005).

Síntomas: los síntomas más importantes son la progresiva e irreversible clorosis en la copa que se vuelve rojiza, acompañada de un repentino marchitamiento (Fig. 2 a) y caída de hojas, lo que conduce finalmente a la muerte de las plantas.

a

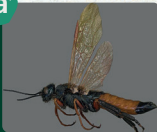


Fig. 1 (a) Macho de *S. noctilio*.
Fuente: Steven Valley, Oregon Department of
Agriculture, Bugwood.org
<https://www.invasive.org/browse/detail.cfm?imgnum=5455075>

b



Fig. 1 (b) Hembra adulta de *S. noctilio*.
Fuente: Steven Valley, Oregon Department of
Agriculture, Bugwood.org
<https://www.invasive.org/browse/detail.cfm?imgnum=5455075>

c



Fig. 1 (c) Larva de *S. noctilio*.
Fuente: Vicky Klammer, Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria, Bugwood.org
<https://www.invasive.org/browse/detail.cfm?imgnum=1345012>

d



Fig. 1 (d) Huevos de *S. noctilio*.
Fuente: (Rojas y Gallardo, 2005)

Algunas veces se presentan pequeños flujos de resina sobre las cortezas de los tallos, producto de las perforaciones realizadas por la avispa durante la oviposición (Fig. 2 b). También se pueden observar orificios circulares en el tronco de los árboles, producidos como consecuencia de la emergencia de los adultos (Fig. 2c). Cuando las infestaciones son muy altas es posible observar bandas angostas con manchas de color café que pertenecen a los signos del hongo *Amylostereum areolatum* (Cabi, 2006).

Biología: esta avispa ataca pinos vivos, con especial preferencia por aquellos árboles estresados resultado de sequías, deficiencias nutricionales, daños ocasionados por tormentas, clima y por ubicación de los árboles en sitios inadecuados (Neumann et al., 1987). Las hembras adultas perforan la madera empleando su ovipositor y depositan de 20 – 500 huevos, mucus tóxico e inoculan el hongo *Amylostereum areolatum*. El movimiento del agua y nutrientes dentro del tronco es impedido por el mucus lo que causa marchitamiento y muerte de los árboles. A partir de huevos no fertilizados se desarrollan solo machos, mientras que en huevos fertilizados se desarrollan hembras (Haugen & Hoebeke, 2005). El hongo y el mucus actúan juntos para matar el árbol y crear un ambiente adecuado para el desarrollo de la larva. Todos los instares larvales se alimentan del hongo, infectando la madera que es masticada para poder cavar los túneles. La longitud de los túneles varía de 5 a 20 cm dependiendo del tamaño de la larva y del contenido de la humedad de la madera (Zondag & Nuttall, 1977). El número de instares de la larva varía de 6 a 12 y toman de 10 a 12 meses en empupar. Las larvas maduras empupan cerca a la corteza superficial y los adultos emergen cerca de 3 semanas después.

Formas de introducción: materiales vivos, cortes, incluyendo plantas de viveros, son potencialmente riesgosos; así como madera en rollo sin tratar, madera aserrada tratada y no tratada, embalajes, leña, astillas de madera y troncos. Todos estos artículos pueden facilitar la introducción y dispersión de la plaga (Borchert et al., 2006) La larva de *S. noctilio* puede sobrevivir y ser movilizadada en materiales de madera. Esto indica que su introducción en puertos es muy factible, debido a su difícil detección a simple vista.



Señor reforestador y/o productor, si sospecha de la presencia de esta plaga en su plantación, por favor repórtela a la oficina del ICA más cercana, o al correo epidemi.agricola@ica.gov.co
Evite tomar muestras o movilizar el material afectado.

a



b



c



Fig. 2 (a) Sintomatología causada por *S. noctilio* clorosis y enrojecimiento de la copa
Dennis Haugen, Bugwood.org <https://www.invasive.org/browse/detail.cfm?imgnum=1393018>

Fig. 2 (b) Chorreaduras o gotas de resina
Dennis Haugen, Bugwood.org
<https://www.invasive.org/browse/detail.cfm?imgnum=1393029>

Fig. 2 (c) Orificios de emergencia perfectamente circulares, con diámetros entre 0.5 y 7 mm. Los cuales provienen del interior de la madera.
Fuentes: Georgy Csoka, Hungarian Forest Research Institute, Bugwood.org
<https://www.invasive.org/browse/detail.cfm?imgnum=1231229>

Fig. 3. Galerías de *S. noctilio* al interior de la madera. Fuente: Haugen & Hoebeke, 2005.



Resina compactada

Pupa

Subgerencia de Protección Vegetal

Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria
Programa Fitosanitario Forestal