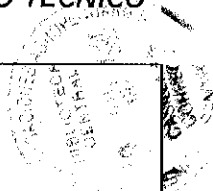


1994

FOLLETO TECNICO

SAG

FOLL. TEC. 6



DEPARTAMENTO DE PROTECCION AGRICOLA

AVISPA

AVISPA DE LA MADERA

La avispa de la madera del pino (*Sirex noctilio*, Hymenoptera, Siricidae), es una plaga originaria de Europa y Norte de Africa, que se ha introducido en Australia y Nueva Zelandia en Oceanía y Uruguay, Argentina y Brasil en América del Sur.

En nuestro país este insecto no ha sido reportado; sin embargo, ha sido interceptado en inspecciones portuarias a maderas de embalajes, en la forma de estados inmaduros y de adultos.

Sus hospederos son coníferas del género *Pinus*, siendo considerado el *Pinus radiata*, pino insigne, la especie más susceptible.

Este insecto es una plaga importante desde el punto de vista productivo, debido a que provoca la muerte de los pinos que ataca, disminuye el rendimiento en los procesos de aserrado y de obtención de pulpa para celulosa. Complementariamente, su ingreso y establecimiento en Chile afectaría las exportaciones forestales de maderas de pino insigne, por constituir plaga cuarentenaria para diversos países.

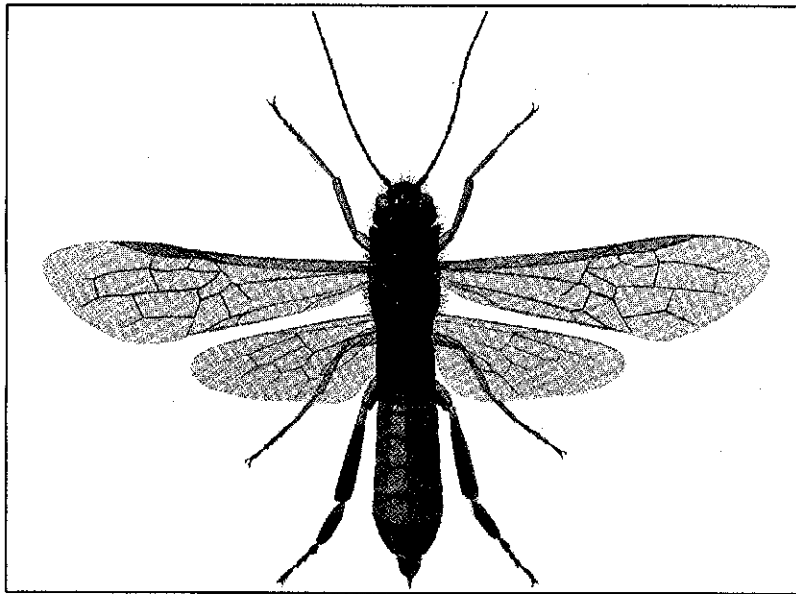
Foto de portada :
hembra adulta de *Sirex noctilio*.

DESCRIPCION DEL INSECTO

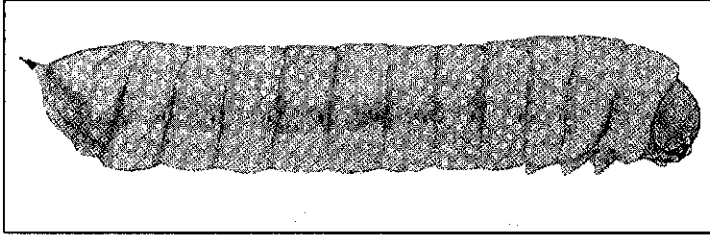
El adulto de *Sirex noctilio* corresponde a una avispa de aspecto robusto, de 9 a 35 mm. de longitud. La hembra es de color azul metálico oscuro y presenta ventralmente, en el extremo posterior del abdomen, un largo ovipositor proyectado hacia atrás. El macho es de color azul metálico oscuro, con el tercero al séptimo segmento del abdomen y el primero y segundo par de

patas, de color café amarillento. Al final del abdomen presenta una proyección característica en forma de espina, la que en la hembra se ubica sobre el ovipositor.

En ambos sexos las alas son de color ámbar, transparentes y con la nervadura alar notoria. Las antenas son delgadas, filiformes, de una longitud que equivale aproximadamente a un tercio del largo del cuerpo del insecto.



Macho adulto de *Sirex noctilio*



Larva de
Sirex noctilio.

La larva es de forma cilíndrica, color crema y levemente segmentada. Sus antenas y patas son muy cortas, casi imperceptibles a simple vista. En el extremo posterior del abdomen presenta una pequeña espina, de color pardo oscuro o negro.

DAÑO

Esta avispa ocasiona durante la fase larval, un barrenado en la madera de los pinos que ataca.

Los árboles afectados muestran externamente una clorosis progresiva e irreversible, que indica la muerte del árbol. Sobre la corteza se pueden observar exudaciones de resina y cuando ha ocurrido la emergencia de los adultos, aparecen perforaciones circulares, de un diámetro promedio de 5 a 6 mm. en los troncos de los árboles.

Eventualmente, la madera de los árboles dañados por la plaga, puede presentar manchas de color azul, causadas por hongos secundarios del género *Botryodiplodia*.

Galerías en la madera provocadas por *Sirex noctilio*.



BIOLOGIA

La postura de este insecto ocurre sobre el fuste o tronco desde la base del árbol hasta la parte alta de su copa. La hembra efectúa múltiples perforaciones sobre la corteza hasta el xilema, cada una de las cuales contiene huevos, mucus fitotóxico y esporas de un hongo simbiote del insecto, conocido como *Amylostereum areolatum*. En algunos casos, la hembra inyecta solamente mucus fitotóxico, a fin de predisponer al árbol a futuros ataques. El promedio de huevos puestos por la hembra es de 210, no obstante este valor puede variar significativamente, dependiendo del tamaño del insecto.

Las larvas emergen alrededor de 14 días después de la postura, durante el verano e inicio de otoño. El número de estadíos larvales varía entre 3 y 12, según las condiciones locales. La pupación ocurre en el interior de la madera atacada, a partir de

fines de primavera y durante todo el año.

La emergencia de los adultos puede variar considerablemente según las condiciones climáticas; sin embargo, generalmente es más marcada durante el verano. El período de ataque de los adultos abarca todo el verano, hasta mediados de otoño.

Usualmente presenta un ciclo de vida anual, aunque también han sido observadas generaciones cortas de 2 ó 3 meses y otras que se extienden durante 2 ó 3 años.

CONTROL

El control de *Sirex noctilio* en áreas infestadas se basa fundamentalmente en el control integrado de la plaga, incluyendo el uso de parásitos y parasitoides como controladores biológicos, así como también el manejo de los rodales, a través de raleos intensivos. Entre los parásitos, el que ha evidenciado el mejor resultado corresponde al nemátodo *Deladenus siricidicola*,

el cual ocasiona esterilidad en las hembras. Por otra parte, entre los agentes parasitoides se destacan diversas avispas originarias de Europa, siendo las más importantes *Ibalia leucospoides*, *Rhyssa persuasoria* y *Megarhyssa nortoni*, las cuales se alimentan de la fase larvaria de la plaga. Los agentes mencionados no están presentes en el país.

MEDIDAS CUARENTENARIAS

Con el objeto de evitar el ingreso y establecimiento de *Sirex noctilio* a Chile, el Servicio Agrícola y Ganadero ha dispuesto la prohibición de ingreso de trozas y madera aserrada de coníferas, provenientes de áreas o países en los que la plaga está presente.

Se establece además, que la madera de embalajes que ingresa desde el extranjero debe venir completamente libre de corteza, de insectos y de daños provocados por éstos.

No obstante lo anterior, se recomienda la fumigación en origen de todos los embalajes de madera provenientes del extranjero, con productos formulados especialmente para este propósito, la utilización de embalajes fabricados con maderas secadas artificialmente en horno y la destrucción por incineración de los embalajes ya utilizados.

En consideración a la importancia potencial que representa esta plaga cuarentenaria para el país, el Servicio Agrícola y Ganadero desde hace varios años ejecuta y coordina el Programa Nacional para la Detección Precoz de *Sirex noctilio*, actividad con expresión entre la V y X Regiones del país.

EDICION Y DISEÑO:
SUBDEPARTAMENTO DE DIVULGACION TECNICA,
SAG.