

IPS: EL ESCARABAJO GRABADOR
(*IPS SP.* DE GEER COLEOPTERA: SCOLLYTIDAE)

1/ WILLIAM M. CIESLA

2/ PATRICIO OJEDA GOMEZ

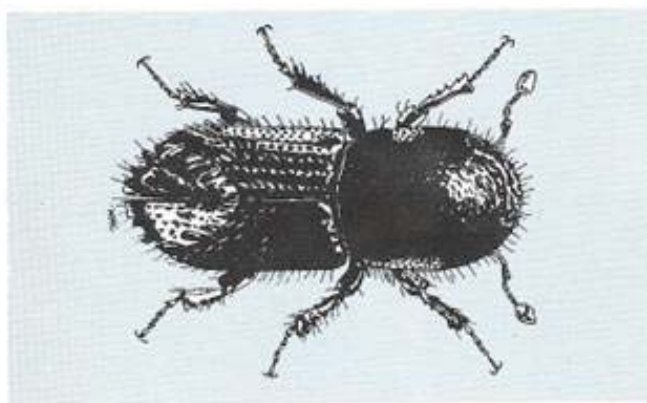


Fig. 1.- Adulto *Ips* sp (W. Ciesla)

INTRODUCCION

El género *Ips* agrupa un gran número de escarabajos de la corteza, que atacan varias especies de coníferas en los bosques del Hemisferio Norte; algunas especies son capaces de matar árboles y se consideran especies de importancia económica. En la actualidad no se conoce su ocurrencia en las plantaciones de *Pinus radiata* en Chile. Aunque la reciente detección de un solo insecto

adulto muerto, determinado tentativamente como *Ips grandicollis*, en embalajes de madera con restos de corteza en el puerto de Valparaíso, demuestra que estos insectos podrían ser introducidos a Chile.

Si logran establecerse en Chile una o más especies de *Ips*, el potencial de daño sería extremadamente alto.

1/ Doctor, Consultor FAO - USDA Forest Service.

2/ Encargado Regional Protección Fitosanitaria Forestal - CONAF - V REGION



DISTRIBUCION Y HUESPEDES

El escarabajo grabador se encuentra presente en los bosques de coníferas de Norteamérica, y al sur limita en los bosques nativos de Pino del Norte de Nicaragua. También está presente en Europa, Asia, África e India.

Dentro de este género se han determinado un total de 60 especies, de las cuales 25 especies y 8 subespecies están presentes en Norteamérica.

En Norte y Centroamérica este insecto ataca muchas especies de *Pinos* y *Picea*. Tres especies: *Ips confusus* (Le Conte), *Ips mexicanus* (Hopkins) e *Ips plastographus maritimus* atacan y matan *Pinus radiata* en California USA. En Europa y Asia, *Ips* tiene un rango más amplio de huéspedes y suele atacar coníferas de los géneros *Abies*, *Larix*, *Picea*, *Pinus* y *Pseudotsuga*.

Ips grandicollis, que es nativo del Este de Norteamérica, ha sido introducido en el Sur Oeste de Australia, siendo la única especie que ha sido introducida en el Hemisferio Sur.

DESCRIPCION DE ESTADOS

Los adultos tienen una longitud que fluctúa entre 2,1 y 6,9 mm., dependiendo de las especies, y son 2,4 a 2,8 veces más largos que anchos, su color es café amarillento o casi negro. Dos características posee el adulto, que facilitan su identificación en terreno. Cuando se miran dorsalmente, la cabeza queda completamente cubierta por el pronoto y no es visible. Además la parte posterior que cubre los élitros es cóncava y en ella se pueden apreciar 3 a 5 espinas, el número de las espinas sobre el borde distal de los élitros ayudan en la identificación de las especies.

Los adultos del escarabajo de la corteza *Orthotomicus erosus* Wollaston, una especie Europea que ataca trozas y restos de explotación de *Pinus radiata* en Chile, superficialmente se parecen a los adultos de *Ips* aunque los ejemplares de *O. erosus* son más pequeños y las espinas de los élitros son diferentes.

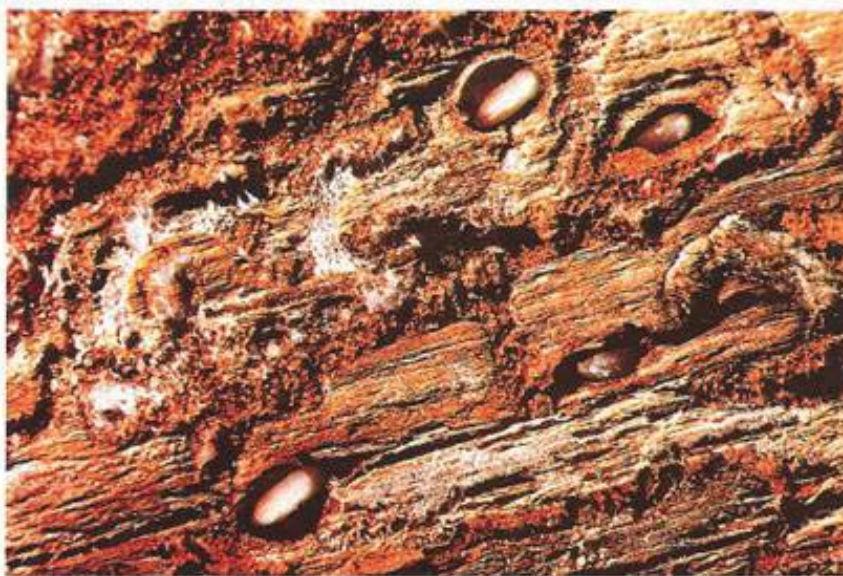


Fig. 2.- Larvas y pupas de *Ips* sp (W. Ciesla)

Los estados inmaduros de *Ips* son similares a los de otros miembros de la familia Scolitidae.

Los huevos son oblongos, de color blanco perla y de cerca de 1 mm. de largo por 0,5 mm. de ancho. Las larvas tiene forma de "C" y no poseen patas, son de color blanquecino, con la cabeza café anaranjada, la cabeza tiene más de 1 mm. de ancho. Las pupas son ondulantes de color blanco, y la cubierta de los élitros, cabeza y patas, son claramente visibles, con un tamaño similar al adulto.

CICLO DE VIDA Y HABITOS

El escarabajo grabador *Ips* ataca normalmente trozas frescas, restos de explotación o árboles recientemente muertos por relámpagos y otros escarabajos de corteza. Son capaces de atacar y matar árboles vivos, especialmente en períodos posteriores a sequías, defoliaciones de insectos, o desastres naturales como tormentas de viento, provocando un gran volumen de árboles dañados.



Fig. 3.- Galerías de *Ips* sp (W. Ciesla)

Los machos inician los ataques a la altura del cambium y construyen la cámara nupcial. Ellos se unen con 3 a 6 hembras y la fecundación se lleva a cabo. Cada hembra construye su propia galería con huevos y los deposita en nichos individuales o al lado de la galería. La galería con los huevos graba profundamente el tejido xilemático, de allí el nombre de "Escarabajo grabador". La cámara nupcial con varios huevos, en las galerías con forma de "Y" o "H", es una característica de este grupo de escarabajos de la corteza.

Los adultos, introducen el hongo de la mancha azul, *Ceratocystis sp.*, dentro del huésped. Cuando los árboles vivos son atacados, el hongo de la mancha azul acelera su muerte.

Cuando las larvas completan su alimentación, pupan en cámaras individuales y se transforman en adultos.

El escarabajo grabador puede tener de 1 a 6 generaciones por año, dependiendo de las especies y condiciones climáticas locales. En climas más helados los adultos invernan bajo la corteza o en la parte más alta donde llega el sol; en climas más templados todos los estados pueden ser encontrados bajo la corteza durante el invierno.

El tiempo de desarrollo del huevo hasta el adulto, varía de acuerdo a la especie y época del año, pero puede ser tan corto como 18 a 21 días en el caso de *Ips avulsus*, especie nativa del Sudeste de USA.



Fig. 4.- Galerías de *Ips* sp. árbol de pino
(W. Ciesla)

EVIDENCIA DE ATAQUE

Montoncitos de aserrín de color rojizo en las hendiduras de la corteza, son normalmente el primer signo de las infestaciones del escarabajo grabador *Ips*, en desechos o trozas frescas recién cortadas. Los ataques en árboles vivos se caracterizan por presentar aserrín, o pequeños tubos de resina de color amarillo a rojizo. Al remover la corteza aparecerán las características galerías grabadas en forma de "Y" o "H", adultos y estados inmaduros. Los

árboles vivos que son atacados con éxito, mueren.

La primera evidencia de la muerte de los árboles es el cambio de color de verde a amarillo o rojo.

Algunas de las especies más pequeñas de *Ips* tales como *Ips avulsus*, *Ips paraconfusus*, o *Ips pini*, prefieren atacar partes de la corteza más delgada de la copa de los árboles. Cuando esto ocurre, solamente la parte más alta de la copa se descolorará.



Fig. 5.- Resina característica de ataques de *Ips* sp (W. Ciesla)

IMPORTANCIA ECONOMICA

En USA algunos miembros del género *Ips* son considerados, a continuación de los escarabajos de la corteza del género *Dendroctonus*, como los de mayor potencial destructivo. Desde 1973 a 1979, tres especies: *Ips avulsus*, *Ips grandicollis* e *Ips calligraphus*, causaron pérdidas estimadas en 6,6 millones de pie cúbicos y 1,1 millón de cuerdas (medida de leña) de madera de pino en el Sudeste de USA. *Ips paraconfusus* en combinación con *Dendroctonus brevicornis* Le Conte mataron un gran número de ejemplares de *Pinus ponderosa* en California en 1976 a 1978, después de dos años de sequía.

El escarabajo de la corteza del abeto, es la más importante plaga de *Picea* y *Abies* en la parte Norte y Centro de Europa. Poblaciones epifíticas capaces de matar árboles vivos a menudo se desarrollan después de tormentas de viento o

nieve, produciendo daños a gran número de árboles.

En Australia, *Ips grandicollis* invade restos de explotación y mata grupos de ejemplares de *Pinus radiata* y otras coníferas, especialmente luego de períodos de sequía.

En Chile, están dadas las condiciones para que una o más especies de *Ips* puedan llegar a establecerse en las plantaciones de pino, los desechos de raleos y restos de explotaciones, el daño causado por el viento después de los raleos, el acumular grandes volúmenes de trozas y madera para pulpa a lo largo de los caminos del bosque, favorecen la disponibilidad de material huésped. El clima mediterráneo de la zona donde crece el pino en Chile, caracterizado por veranos calurosos y secos, podría causar stress en las plantaciones, y aumentar la susceptibilidad a los ataques en árboles vivos.



Fig. 6.- Foco de *Ips* sp cerca de madera de pulpas
(W. Ciesla)

CONTROL NATURAL

Avispas parásitas, escarabajos predadores y moscas ejercen algún tipo de control biológico sobre el escarabajo grabador.

Los pájaros carpinteros remueven frecuentemente partes de corteza infestada en busca de larvas, pupas y adultos jóvenes, especialmente durante el invierno. Hongos son ocasionalmente encontrados en huevos, galerías larvales y cámaras pupales, pudiendo causar algún tipo de mortalidad.

La falta de material susceptible de hospedar al escarabajo grabador es el principal factor que regula su número. Al volver a las condiciones normales de humedad y retornar el vigor a los árboles, aumenta la resistencia a los ataques. Al secarse los restos de explotación, trozas o árboles dañados por el viento, este material resulta inadecuado para la reproducción de los insectos.

PREVENCION

Medidas silviculturales pueden reducir el volumen de material adecuado para ataques y reproducción de la población de insectos. Algunas medidas preventivas son:

1. Quemar o esparcir los desechos de explotación para permitir que este material se seque luego de las operaciones de raleos y explotación, no apilar el material de desechos en plantaciones adyacentes.
2. Las áreas donde se almacenan trozas de pino o madera para pulpa, constituyen puntos de atracción de infestación. El almacenaje prolongado de este material en o cerca de plantaciones, debería ser evitado, especialmente durante los meses de verano. Si es necesario hacer este almacenaje, primero debería descortezarse la madera.

3. Destruir las cortezas quemándolas o chipeándolas en los aserraderos. Esto es especialmente importante en los aserraderos móviles que a menudo operan dentro de áreas forestales. Si está disponible el equipo de descortezado y se presume que el material estará almacenado en cancha durante un largo período, descortezar las trozas antes de almacenar. Aspersiones continuas con agua, también son efectivas para prevenir los ataques en trozas.

4. Dejar franjas de resguardo a lo largo de los caminos, por donde pasarán los equipos de explotación y evitar el tránsito sobre los sistemas radiculares de los árboles residuales u otras prácticas que puedan dañar los árboles especialmente en períodos de calor o sequía. La resina de las heridas recientes pueden servir como fuente de atracción para el ataque de los insectos.

CONTROL DIRECTO

Infestaciones debidas a desastres naturales, sequías, incendios o defoliaciones de insectos pueden ocurrir a pesar del buen manejo forestal, la extracción rápida de los árboles infestados o recientemente muertos es a menudo la única manera efectiva para reducir las poblaciones de insectos y prevenir un aumento de las pérdidas.

El control químico, no es práctico debido al alto costo de los productos y lo relativamente corto que es el ciclo de vida de la mayoría de los *Ips* durante los meses de verano.

Otro método de control incluye la quema, el astillado o descortezamiento de las partes del árbol afectado.

La quema deberá realizarse durante los períodos sin riesgo de incendios forestales.



NOTA: Para mayores antecedentes
dirigirse a:

**PROTECCION FITOSANITARIA FORESTAL
CORPORACION NACIONAL FORESTAL**

**Avda. Bulnes No. 259 Depto. 606 Santiago
3 Norte No. 541 Viña del Mar**

Unigrafía Sur 2 22298

[Volver al índice](#)