

Pissodes castaneus De Geer

“Gorgojo de la corteza del pino”

Año 2013

Autor

Téc. Natalia Acosta

Área Sanidad Forestal

Coordinador

Ing. Ftal. Raúl Villaverde

Correo: rvillav@minagri.gob.ar

Técnico de área

Natalia Acosta

Correo: nacosta@minagri.gob.ar

Dirección de
Producción Forestal

Ministerio de
Agricultura,
Ganadería y Pesca
de la Nación

El “gorgojo de la corteza del pino”, *Pissodes castaneus* De Geer (= *Pissodes notatus* F.) (Orden Coleoptera, Familia Curculionidae) es una plaga exótica que afecta principalmente en nuestro país a especies del género *Pinus*. En Argentina está presente desde 1998 reportado primeramente en Jujuy; actualmente se encuentra en todas las zonas implantadas comercialmente con pinos: Patagonia, Centro, Noreste y Noroeste. El daño que provoca se asocia al de un descortezador, siendo capaz de ocasionar la muerte de las plantas jóvenes y plantines en vivero.

Origen/ Distribución geográfica

Originaria de Europa y norte de África (Argelia), actualmente se ha extendido su

distribución, invadiendo Asia y América del Sur (Argentina, Brasil y Uruguay).

Regiones afectadas

En el país, las principales zonas afectadas son la región Patagónica (Neuquén, Río negro y Chubut), la zona Centro (Córdoba

y sudoeste de Buenos Aires), el NOA (Jujuy y Salta) y el NEA (Corrientes y Misiones).

Hospedantes

La bibliografía menciona como hospedantes a las coníferas de la familia Pináceas, citando a *Abies* spp., *Pinus* spp., *Pseudotsuga menziesii* y *Larix decidua*.

Se encuentra sobre todas las especies de pinos en las áreas forestadas con estas coníferas en nuestro país:

- Patagonia: *Pinus radiata*, *P. ponderosa*, *P. contorta*.

- NEA: *P. taeda*, *P. elliotii* var. *elliotii*, *P. elliotii* x *caribaea* var. *ondulensis*, *P. caribaea*.

- NOA: *P. taeda*, *P. patula*.

- Centro: *P. elliotii*, *P. taeda*, *P. radiata*, *P. pinaster*, *P. halepensis*, *P. pinea*, *P. canariensis*, *P. thumbergii*.

Los hospedantes preferidos en nuestro país son ejemplares del género *Pinus* en situaciones de estrés.

Importancia

En nuestro país, cerca de la mitad de los bosques implantados son del género *Pinus*.

P. castaneus es un gorgojo barrenador del floema que ataca individuos de todas las edades debilitados por estrés (déficit hídrico, ataque de otros insectos, etc.): árboles viejos, plantas jóvenes, plantines

de vivero y ejemplares afectados por el fuego, a los que puede ocasionarles la muerte por anillamiento.

Este insecto tiene un alto grado de capacidad adaptativa y plasticidad lo que le permite una distribución geográfica amplia y adecuarse a situaciones ecológicas diferentes.

Descripción

Este insecto posee metamorfosis completa (holometábolo), es decir, pasa por los estados de huevo, larva, pupa y adulto.

Los **huevos** son de forma oblonga con los extremos redondeados, de 0,5 a 1mm de diámetro; lisos, de color blanco brillante al principio y luego se tornan amarillentos.

Las **larvas** son apodas de tipo curculioniforme (con forma de C) de hasta 10 mm de longitud al alcanzar su desarrollo final; de color blancas a blanco amarillentas con la cápsula encefálica (cabeza) grande de color castaño oscuro.

Las **pupas** son de tipo libres o exaratas, miden de 4,5 a 7 mm de longitud, se caracterizan por poseer en la cabeza una trompa prominente o rostro. Son de color blanco brillante al principio y se tornan oscuras a medida que maduran.

El insecto **adulto** es un gorgojo de forma cilíndrica de unos 5 a 11 mm de longitud. Posee el cuerpo de color pardo-rojizo mate, con los élitros con 4 manchas amarillentas formadas por escamas donde las dos manchas posteriores son más grandes y están unidas por una franja blanca. Tiene aparato bucal masticador en el extremo del rostro curvado y a mitad del mismo se insertan un par de antenas geniculadas. Tanto los machos como las hembras son muy semejantes entre sí, haciendo difícil diferenciarlos a simple vista.

Biología de la plaga

Son insectos xilófagos-descortezadores, es decir se alimentan de la madera de la zona del cambium y floema.

Las hembras adultas ponen los **huevos** aislados o en grupos de 2-3 en función del tamaño de la rama colocándolos en el interior de pequeños orificios de 1-2,5 mm que realizan sobre la corteza del leño y en brotes apicales de ramas terminales (ramas de un año), preferentemente de árboles jóvenes. Pueden colocar entre 250-800 huevos por hembra.

Las **larvas** al nacer comienzan a excavar galerías subcorticales que cortan el paso de la savia. Posee 4 estadios larvales. El periodo larval dura aproximadamente 6 meses.

Hacia el final de la galería del último estadio larval, construye debajo de la corteza una cámara a modo de



Larva curculioniforme de *P. castaneus*.



Pupa y cámaras pupales.



Adultos de *Pissodes castaneus*, vista lateral y dorsal.

cápsula, de forma ovalada, de unos 8 mm de largo constituida por fibras y aserrín en donde **empupa**.

Casi dos meses después emergen los **adultos** que se alimentan de brotes tiernos -para Brasil se menciona que requieren de 5,05-5,3 semanas- para alcanzar la maduración sexual y aparearse. Pueden llegar a vivir hasta 20 meses, siendo muy activos desde la primavera hasta el otoño.

Dependiendo de las generaciones que tengan al año, hibernan como larvas debajo de la corteza y como adultos en el suelo, corteza o residuos forestales.

El ciclo de vida del insecto es complejo. Es escasa la información que describa claramente el ciclo biológico del insecto en las distintas regiones del país en donde se encuentra actualmente.

Algunas consideraciones sobre la biología de la plaga

Como se mencionó, es escasa la información en el país en cuanto al ciclo biológico, de cualquier forma en base a bibliografía extranjera (USDA, 2011), se resume los siguientes ítems refiriendo los meses citados al hemisferio boreal:

a- Posee 1 generación cada dos años en lugares muy fríos y de 1-2 generaciones al año en climas suaves y hasta 3 generaciones en lugares más cálidos (en condiciones de temperatura superiores a los 8°C e inferiores 32°C).

b- Posee dos tipos de desarrollo: un ciclo de vida largo de 11-12 meses de desarrollo desde el estado de huevo a adulto y un ciclo de vida corto de 2-3 meses de desarrollo desde el estado de huevo a adulto.

c- La oviposición ocurre durante todo el periodo de vuelo de los adultos. En Europa se reporta que los 2 periodos de oviposición son entre Abril y Mayo y entre Julio y Septiembre.

d- Aunque se observaron dos periodos de oviposición y dos tipos de desarrollo, la emergencia usualmente ocurre durante el verano (Julio y Agosto en el sur de Francia) cuando las temperaturas son altas, por lo tanto, estos adultos emergentes se originaron de huevos colocados en el mismo año o de aquellos del otoño anterior que hibernaron como larvas del 4° estadio.

e- Si los huevos son colocados entre Marzo y Julio, los adultos emergerían en el otoño del mismo año aunque la duración del desarrollo embrionario y post

embrionario queda relativamente homogéneo.

Sin embargo, si los huevos son colocados después de mediados de Julio, hibernan como larva del 4° estadio y emerge en el año siguiente sin que se haya observado un estadio pupal.

f- La temperatura afecta a todos los estadios de crecimiento del gorgojo.

Durante el periodo frío, los umbrales de temperatura explican la desaceleración en la evolución del desarrollo de los tres primeros estadios larvales y pupas como así también la diapausa en la que entra el cuarto estadio larval.

g- Las bajas temperaturas por sí solas no tienen la capacidad de inducir la diapausa en los adultos, sino que en éstos, está influenciada por el fotoperiodo.

h- El umbral térmico para los huevos es alrededor de 8-9°C, para los dos primeros estadios larvales es de 10°C, para el tercer estadio larval es de 11-12°C y para el cuarto y último estadio es de 14°C

i- Combinando los factores temperatura y fotoperiodo, el ciclo de vida de *P. castaneus* tiene una gran plasticidad y es así que esta plaga consigue tener una gran distribución geográfica y climática.

Detección: síntomas y signos

Para la detección temprana de la plaga es necesario realizar prospecciones o monitoreos visuales en la plantación, esto permite tomar las medidas necesarias para bajar el nivel poblacional de la plaga. Para ello, es necesario conocer los síntomas y signos de ataque del gorgojo.

Un criterio a tener en cuenta al momento de elegir la plantación para la prospección es que la plaga ataca árboles estresados de todas las edades.

“Enfocarse en las áreas de alto riesgo donde es más probable encontrar al insecto”.

“Chequear las plantas para constatar la presencia del insecto y sus daños”.

¿Qué debemos ver en el árbol?

☞ El ataque inicial es difícil de identificar: la copa se ve verde sin síntomas aparentes y tanto los sitios de oviposición (que se presentan como mordeduras de 1mm de largo) y las galerías iniciales de las larvitas, son muy pequeñas para visualizarlo a simple vista, sobre todo en ejemplares adultos.

☞ De los sitios de oviposición, puede exudar resina que se ve como pequeñas gotitas brillantes con el sol.

☞ El ataque más avanzado se identifica por cambio de color de la parte alta de la copa de verde a amarillo rojizo o rojo amarronado, debido a la interrupción de la circulación de la savia.

☞ Presencia de acículas muertas con la consecuente disminución de la cobertura de la copa (copa más laxa).

☞ Sobre el tronco y ramas, debajo de la corteza, presencia de cámaras pupales.



Foto: Gómez & Hartel

Sitio de oviposición: pequeñas mordeduras de 1mm de largo.

☞ Orificios de salida del adulto, redondeados.

☞ Muerte progresiva del árbol desde arriba hacia abajo (descendente o dieback).



Foto: Romero Peralta

Aspecto de árboles atacados en la Región Patagónica



Foto: N.Acosta

Galerías larvales llenas de aserrín y cámaras pupales debajo de la corteza sobre pino en Misiones.

Daño

Los adultos se alimentan del follaje, brotes y corteza de ramas jóvenes, provocando exudaciones de pequeñas gotas de resina, aunque el daño que causan se considera poco significativo.

Las larvas son las que causan el daño principal, se alimentan del cambium y floema (descortezadores) y a medida que van realizando sus galerías larvales pueden llegar a anillar ramas y troncos de árboles

jóvenes y adultos, resultando en la muerte de la parte inmediatamente por arriba del área afectada.

En troncos de pequeños diámetros las galerías son completamente longitudinales y descienden inclusive hasta el cuello radicular.

Las galerías de este gorgojo se diferencian de las de los “escolítidos” (descortezadores), por ser más

grandes, irregulares y por no poseer una galería materna.

Las reinfestaciones sucesivas en la misma parte atacada, puede ocasionar la muerte de la planta, sobre todo en las jóvenes y en plantines de vivero.

Manejo de la plaga

El ataque de *P. castaneus* esta íntimamente relacionado con las condiciones silviculturales de la plantación tales como calidad de sitio pobre, condición física del suelo (suelos anegados, con baja fertilidad), técnica de plantación, falta de manejo, podas agresivas y la ocurrencia de fenómenos de naturaleza abiótica como granizo, heladas fuertes, sequías prolongadas, fuego, etc.

Los factores bióticos como enfermedades y plagas (insectos) primarias también pueden estresar a las plantas, favoreciendo el ataque del gorgojo como plaga secundaria. Un ejemplo, es lo que ocurre con las plantas atacadas por *Sirex noctilio*, plaga primaria. (USDA, 2011; Gómez *et al*, 2010).

En Brasil se la considera como un indicador de las malas condiciones silviculturales de la plantación.

Para Chubut en Patagonia, Gómez (Gómez *et al*, 2010) menciona que un estudio preliminar demostró que las plantaciones afectadas por *Pissodes* spp. presentan condiciones edáficas relacionadas con una escasa capacidad de retención de agua. Las características observadas con mayor frecuencia incluyeron: exposiciones expuestas a los vientos dominantes

Las larvas también atacan las ramas terminales, matando a los brotes del año en curso, lo que resulta en una pérdida de crecimiento en el próximo año, además se favorece el crecimiento de las ramas laterales ahora no inhibidas por la terminal, lo que le da un aspecto arbustivo a la planta.

(Oeste, Noroeste y Sudoeste), asociadas con suelos menos profundos, alto contenido de fragmentos gruesos con porcentajes que superan el 30%. Esto genera una disminución en la capacidad de retención de agua, acentuada por la presencia de texturas arenosas a franco arenosas y/o por pendientes pronunciadas que favorecen el escurrimiento superficial.

Aunque la presencia del gorgojo se encontró mayormente (un 67%) en plantaciones sobre suelos de clases moderadamente y parcialmente aptos, un 29% se correspondieron con sitios aptos a muy aptos.

El control biológico no esta desarrollado, aunque se cita la existencia de parasitoides del orden Hymenoptera para este gorgojo.

El control químico, además de haber poca información al respecto, se torna dificultoso debido a que el periodo de vuelo el adulto se extiende desde fines de primavera hasta principios de otoño. En caso extremo, se recomienda tratamiento químico curativo puntual de los árboles en primavera antes de que lo adultos inicien la puesta.

El manejo cultural se basa en realizar prácticas silviculturales tendientes a evitar el estrés de los individuos de una plantación, las recomendaciones son:

- ☞ Realizar un buen manejo de la plantación para un crecimiento vigoroso y en calidades de sitios aptas, evitando de esta manera el estrés de la planta.
- ☞ Uso de cebos trampa para la postura de los huevos, para lo cual se deberá apilar ramitas y corteza que actúan como trampas de hibernación, luego hay que destruirlas.
- ☞ Extracción de madera muerta o de árboles infectados que puedan actuar como sitios para la postura de huevos y al igual que los cebos trampas, hay que destruirlos (fuego).

Bibliografía

FAO. 2006. Manual de campo: plagas y enfermedades de eucaliptos y pinos en el Uruguay. Proyecto PCT/URU/3002.

Fontana V.; Tiranti S.; Zapiola D. 2006. *Pissodes castaneus* De Geer “gorgojo de la corteza del pino” Un nuevo problema sanitario en las plantaciones de pino en norpatagonia. Nota técnica, Patagonia Forestal.

Fontana V.; Tiranti S.; Zapiola D. 2007. Aspectos de la biología de *Pissodes castaneus* en el sur de la provincia del Neuquén. Primera reunión sobre Forestación en la Patagonia-EcoForestar 2007.

Gómez, C.; Hartel M.. 2010. El gorgojo de la corteza del pino, *Pissodes castaneus*. Serie técnica Manejo Integrado de Plagas Forestales, Laboratorio de Ecología de Insectos, Cuadernillo N° 9. ISSN 1851-4103

Gómez, C.; Greslebin, A. & Rajchenberg, M.. 2010. Plagas y enfermedades de *Pinus* sp. de la región Andino Patagónica de Argentina. Manual de campo. 1ª Edición, Esquel. 90 p. ISBN 978-987-05-8935-8.

Tadeu Iede, E.; Reis W. Chiarello Penteadó S.. 2004. Ocorrencia de *Pissodes castaneus* (De Geer) (Coleoptera: Curculionidae) em Pinus, na Região Sul do Brasil. Comunicado técnico, Embrapa. 6 p.

Tadeu Iede, E.; Reis W. (filho); Zaleski, S.R.M.; Marques, F.A & Caldato, N.. 2007. Monitoramento e controle de *Pissodes castaneus* em Pinus. Circular técnica 130, Embrapa. 8 p. ISSN 1517-5278

U.S. Department of Agriculture, Animal Plant Health Inspection Service, Plant Protection and Quarantine. 2011. New Pest Response Guidelines: Small Banded Pine Weevil, *Pissodes castaneus*. Washington, D.C. disponible en: http://www.aphis.usda.gov/import_export/plants/manuals/online_manuals.shtml

Área Sanidad Forestal

Ing. Ftal Raúl Villaverde: rvillav@minagri.gob.ar

Natalia Acosta: nacosta@minagri.gob.ar

<http://www.minagri.gob.ar/forestacion>

Actualizado el 27 Junio 2013

Se permite la reproducción total o parcial de este material, citando la fuente