

Biología y manejo integrado de *Megaplatypus mutatus* en los valles del norte de la Patagonia.

THOMAS, E.

Ingeniero forestal. Estación Experimental Agropecuaria Alto Valle de Río Negro. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Ruta Nacional 22 km.1190 (8332) Allen, Provincia de Río Negro, Argentina. ethomas@correo.inta.gov.ar

Introducción

Megaplatypus mutatus (= *Platypus sulcatus* Chapuis), conocido como “taladrillo grande de los forestales”, es un insecto que pertenece al orden Coleoptera. El imago o adulto es un pequeño escarabajo de cuerpo alargado, de color pardo, con una longitud aproximada de 8 mm. y 3 mm. de ancho. Los *élitros* son duros, estriados y poseen 4 carenas longitudinales (Giménez, 2009). Las hembras pueden ser diferenciadas fácilmente de los machos debido a que su cuerpo es de color más claro (Fig.1).

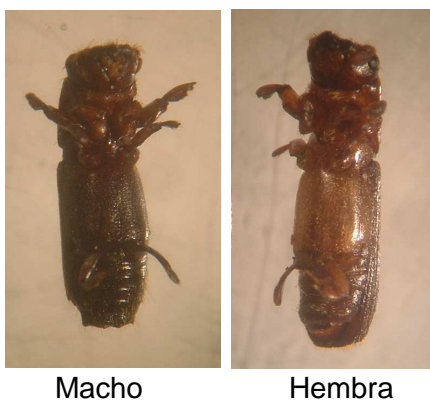


Figura 1: Vista ventral del macho y la hembra de taladrillo.

La gama de huéspedes es amplia. Este insecto ataca árboles de importancia forestal (álamos, sauces, eucaliptos), árboles frutales (perales, manzanos, nogales) y ornamentales (olmos, acacias, fresnos, plátanos) (Giménez y Etiennot, 2003; Cichón *et al.*, 2004; Giménez, 2009). Constituye una de las principales plagas de las salicáceas en diferentes regiones de nuestro país (Giménez, 2009).

Ciclo biológico

Megaplatypus mutatus posee una generación anual. Durante la primavera y el verano, los machos son los encargados de iniciar las nuevas galerías. En ese momento, se observan orificios de 3-4 mm. de diámetro con restos de aserrín imaginal formado por partículas alargadas (Giménez, 2009) (Fig.2).



Figura 2: Detalle de las nuevas galerías iniciadas por los machos.

Una vez finalizada esta etapa, producen feromonas para atraer a las hembras con las que copulan, y son ellas las que continúan la construcción de las galerías hacia el interior del tronco. En ellas van colocando los huevos y además, las esporas del hongo de ambrosia *Raffaella santoroi*. Las larvas del primer y segundo estadio se alimentan de micelio del hongo simbiote y de madera, por lo que se las denomina xilomicetófagas. Las larvas de los estadios avanzados solo se alimentan de madera, por lo que se las denomina xilófagas. Posteriormente, las larvas del quinto estadio se transforman en pupa y luego en adultos. Estos adultos, en la primavera-verano siguiente, abandonan las galerías en que se criaron para iniciar ataques en nuevos árboles hospedantes, aunque muchas veces atacan el mismo árbol u otros árboles ya atacados en sitios cercanos (Cichón *et al.*, 2004; Giménez, 2009). Según monitoreos realizados en esta región, de cada galería pueden emerger por temporada desde uno o dos hasta más de 300 adultos (Thomas, 2005).

Los ataques del taladrillo de los forestales se evidencian en árboles en pie, sanos, preferentemente en troncos con diámetro mayor a los 20 cm. y un contenido de humedad mayor al 50%, aunque en condiciones de ataques severos, árboles de menor diámetro son igualmente susceptibles (Cichón *et al.*, 2004). La mayoría de los ataques ocurren en árboles con diámetro a la altura de pecho (DAP) mayor o igual a 15 cm. (Etiennot *et al.*, 1998). Normalmente se observa savia en el tronco, debido al daño ocasionado en los vasos conductores (Cichón *et al.*, 2004) (Fig.3).



Figura 3: Ataque de taladrillo en el que se observa savia cayendo por el tronco.

Daños

Las mermas en la producción de madera, producto del ataque de *Megaplatypus*, se deben a la disminución del crecimiento, el quebrado de árboles debilitados y la

disminución de la calidad de la madera (Lucia *et al.*, 2006; Giménez, 2009). Esta pérdida de calidad se debe a las galerías construidas y a las manchas oscuras en la madera producto de la presencia del hongo (Giménez, 2009) (Fig.4).

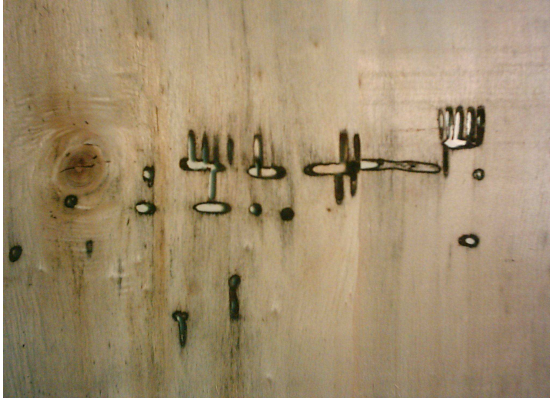


Figura 4: Lámina de madera de álamo con daño de taladrillo.

Período de vuelo en Patagonia Norte

El vuelo es el momento en el que los adultos emergen de las galerías en las que se criaron para realizar nuevos ataques y continuar así el ciclo biológico. El período durante el cual ocurre esta emergencia de adultos en la región de los valles de patagonia norte, abarca mayormente desde mediados de noviembre hasta fines de abril. En casos aislados de alto nivel poblacional, se ha registrado la emergencia de adultos desde principios de octubre y hasta mediados de mayo. El momento de máxima emergencia se registra desde fines de noviembre hasta principios de enero (Thomas, 2005). La figura 5 muestra una curva de vuelo característica de esta región.

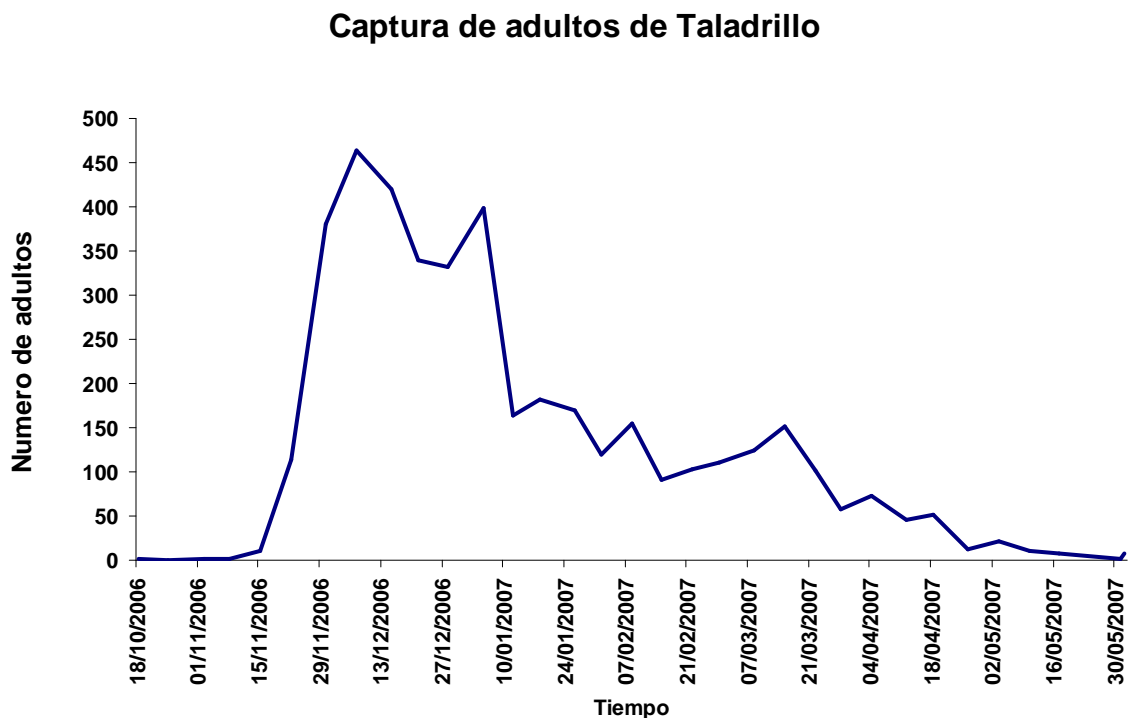


Figura 5: Número de adultos capturados durante un monitoreo en un macizo de álamos en la zona de Gral. Roca, Provincia de Rio Negro. Temporada 2006-2007.

Manejo integrado de la plaga

El manejo integrado de plagas (MIP) es una estrategia que utiliza una variedad de métodos de control complementarios.

Para el manejo integrado de *Megaplatypus mutatus* se proponen básicamente tres métodos de control que deberían complementarse: *control cultural*, *control biológico* y *control químico*.

➤ *Control cultural:*

Dado que este insecto prefiere árboles vigorosos y, tanto la calidad del sitio como el manejo adecuado de los álamos para producción de madera llevan a una mayor incidencia de la plaga, no se han encontrado hasta el momento prácticas silvícolas que permitan disminuir su ataque. Sin embargo, la implementación de algunas técnicas culturales cuando el nivel poblacional es bajo, es fundamental para lograr reducir el daño de esta plaga. Una estrategia puede ser la eliminación de todos los árboles atacados, previo a la emergencia de los adultos, permitiendo una drástica disminución de la densidad poblacional. Como complemento, la obturación manual de los orificios con un palillo o taco de madera resulta muy eficiente. Similar efecto se obtiene colocando vasitos de plástico a modo de trampas eclectoras en el orificio de entrada de las galerías (Giménez, 2009) (Fig.6). En el primer caso los adultos no pueden extraer el aserrín y quedan privados de aire; y en el segundo, quedan atrapados en los vasitos evitando la construcción de nuevas galerías. Debido a que son tareas manuales, tienen el inconveniente de la lentitud del trabajo y por lo tanto un elevado costo operativo.



Figura 6: Trampa eclectora colocada en el orificio de entrada de la galería.

➤ *Control biológico:*

La utilización de enemigos naturales de una plaga para reducir su población es una práctica muy importante dentro de un esquema de manejo integrado, porque puede proveer un control eficiente en mediano y largo plazo, compatible con un bajo riesgo ambiental y una producción sustentable. En tal sentido, existe una gran necesidad de desarrollar planes de investigación para identificar los agentes benéficos que atacan a *Megaplatypus* en distintas zonas de nuestro país (Giménez, 2009).

Giaetto y Cichón (2005) evaluaron la eficacia del nematodo *Heterorhabditis bacteriophora*, detectado en la región del Alto Valle de Río Negro, para el control de

taladrillo. Los resultados indicaron que las aplicaciones tempranas de juveniles infectivos permiten disminuir en más de un 50% las poblaciones en el interior de las galerías.

➤ *Control químico:*

Se realiza pulverizando sobre los troncos soluciones de diferentes insecticidas que han sido evaluados para reducir la incidencia de esta plaga (Giménez y Etiennot, 2002; Thomas, 2006; Thomas, 2009), entre ellos:

Clorpirifós 48% al 0,2%
 Carbaryl 85% al 0,5%
 Lambdacihalotrina al 0,6%
 Polisulfuro de calcio al 3%

Las pulverizaciones se pueden realizar con una pulverizadora a turbina o con manguera. Se debe lograr una buena cobertura con estos insecticidas sobre los fustes (Giménez, 2009), a partir del inicio del período de vuelo de los adultos. De esta manera, se evita que los machos inicien nuevas galerías. El momento de inicio de la emergencia de adultos se puede determinar mediante el uso de las trampas eclectoras anteriormente mencionadas.

Los ensayos de control químico que se han realizado recientemente en las distintas regiones del país donde se cultivan salicáceas, tienen por objetivo evaluar la eficacia de insecticidas de síntesis, minerales o naturales, de baja toxicidad.

En la zona del Alto Valle de Río Negro durante la temporada 2005-2006, Thomas *et al.* evaluaron la eficacia de clorpirifós al 0,12% y polisulfuro de calcio al 3%, y concluyeron que con dos aplicaciones durante noviembre y diciembre es posible disminuir las poblaciones de esta plaga. En la figura 7 se muestran los resultados del ensayo.

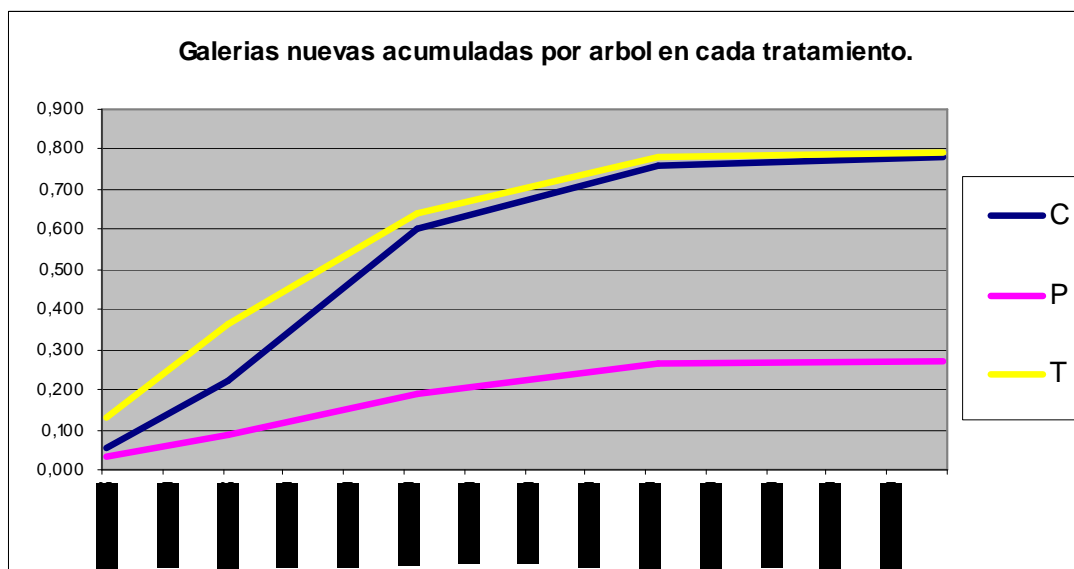


Figura 7: Número de galerías nuevas acumuladas por árbol para cada tratamiento. Temporada 2005-2006.

En la temporada 2006-2007, Thomas *et al.* evaluaron la eficacia de metoxifenocida al 0,03%, acetamiprid al 0,025% y polisulfuro de calcio al 3%. Concluyeron que con una

aplicación de polisulfuro de calcio al 3% en el momento de máxima emergencia de adultos es posible disminuir en más del 50% el daño ocasionado por taladrillo. En la figura 8 se muestran los resultados de la evaluación.

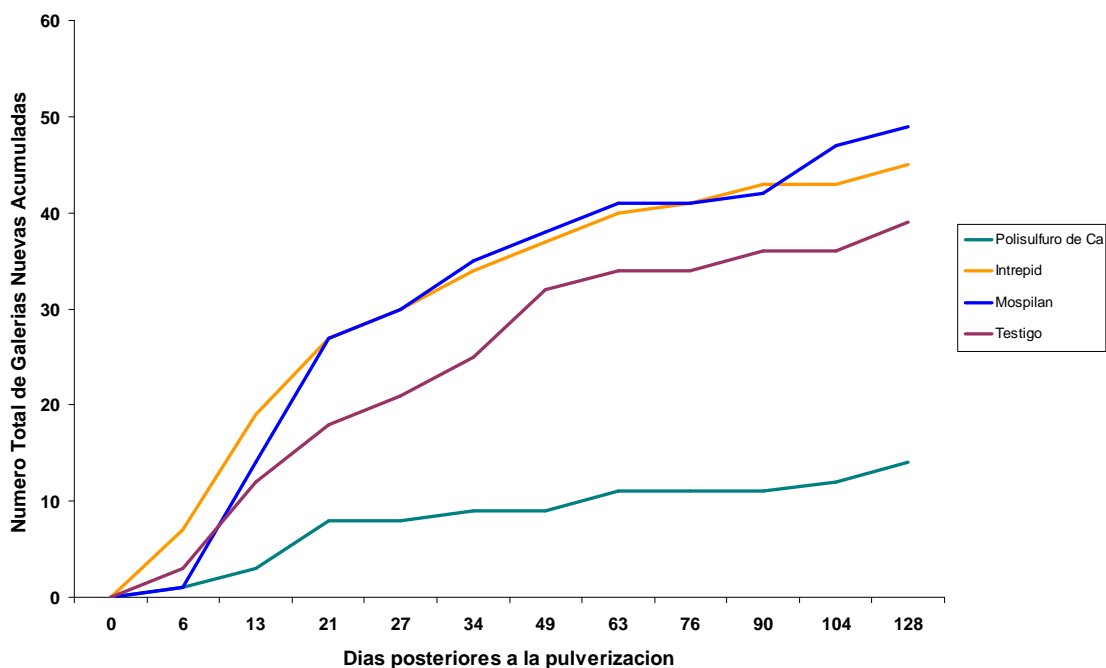


Figura 8: Número de galerías nuevas acumuladas para cada tratamiento. Temporada 2006-2007.

Giménez y Kocsis (2007) evaluaron en el Delta bonaerense la eficacia del extracto de Neem (*Azadirachta indica*) para el control de *Megaplatypus*. Se utilizaron diferentes concentraciones de azadiractina y se las comparó con aplicaciones de carbaryl y agua (Testigo). Las dosis mas bajas de azadiractina (0,3% y 1,2%) no difirieron del resultado obtenido con carbaryl, por lo que este insecticida botánico resulta promisorio para el control de taladrillo.

Consideraciones finales

Es importante realizar una temprana y eficaz prospección a partir del momento en que el DAP de los árboles de la clase diamétrica superior se encuentre cercano a los 15 cm. Una vez detectados los primeros ataques dentro de los rodales se deben combinar los distintos métodos de control para evitar su dispersión y consecuente ataque masivo.

Bibliografía consultada

Cichón, L.; Giayetto, A.; Fernández, D.; Garrido, S.; Gómez, R.; Muñoz, M; Ibarra, D. 2004. Taladrillo de los forestales: algunos aspectos de su biología, detección y manejo de poblaciones. Centro Regional Patagonia Norte, EEA INTA Alto Valle de Río Negro (Eds.) 13pp.

Etiennot A.E., Giménez R. A. y Bascialli M.E. 1998. *Platypus sulcatus* (Col. Platypodidae): distribución del ataque según el DAP de *Populus deltoides* y evaluación de insecticidas. I Simp. Argentino-Canadiense de Protección Forestal. Buenos Aires, Argentina.

Giayetto, A.; Cichón L. y Fernández D. 2005. Uso de nematodos entomopatógenos para el control de taladrillo de los forestales (*Megaplatypus sulcatus*, Coleoptera: Platypodidae) en el valle de Río Negro. XIII Congreso Latinoamericano de Fitopatología. Carlos Paz, Provincia de Córdoba.

Giménez R.A. y Etiennot A.E. 2002. Control químico de *Platypus sulcatus* en chopos. Invest. Agr.: Sist. Rec. Forestales (11)1:227-32. INIA. Madrid, España.

Giménez R.A. y Etiennot A.E. 2003. Host range of *Platypus mutatus* (Chapuis, 1865) (Coleoptera; Platypodidae). Entomotropica 18(2):89-94.

Giménez R. y Kocsis G. 2007. Eficacia del extracto de Neem para el control de *Megaplatypus mutatus*. XXII Jornadas Forestales de Entre Ríos, Concordia.

Giménez R. 2009. *Megaplatypus mutatus*: Bases para su manejo integrado Serie Técnica: Manejo Integrado de Plagas Forestales. José Villacide y Juan Corley (editores). Laboratorio de Ecología de Insectos – Cambio Rural, EEA INTA Bariloche.

Thomas E. 2005. Monitoreo de *Megaplatypus mutatus* “Taladrillo de los Forestales” en los Departamentos Confluencia y Añelo de la Provincia del Neuquén. Reporte 2004/5. Ministerio de Producción y Turismo, Subsecretaría de Producción, Delegación Forestal Neuquén, Argentina.

Thomas E.; Pintos S.; Olave R. 2006. Evaluación de la eficacia de Clorpirifos y Polisulfuro de Calcio en el control de *Megaplatypus mutatus* “Taladrillo grande de los forestales”. Jornadas de Salicáceas, Buenos Aires.

Thomas, E.; Cichon, L.; Fernández, D. 2009. Evaluación de la eficacia de polisulfuro de calcio, metoxifenocida y acetamiprid para el control de *Megaplatypus mutatus* Chapuis (Coleoptera: Platypodidae). XIII Congreso Forestal Mundial, Buenos Aires.