

Tomicus destruens

Orden: *Coleoptera*
Familia: *Scolytidae*
Nombre común: Blastophagus



■ Ficha Resumen

ESPECIE: *Tomicus destruens* (Wollaston, 1865)

ESPECIES AFECTADAS: *Pinus* sp.

DAÑOS: Muerte de los pies por la alimentación de las larvas

DISTRIBUCIÓN: Región paleártica y toda la península ibérica

CURIOSIDADES: La alimentación de las larvas graba en la madera una serie de galería en forma de espina de pescado, que impiden la circulación de la savia y el agua, causando la muerte del pie afectado.



DESCRIPCIÓN

Adulto: en esta especie no existe dimorfismo sexual, los dos sexos son muy similares. Los adultos son unos escarabajos cilíndricos de entre 4 y 5 mm de longitud. La cabeza y el tórax son de color negro brillante, mientras que los élitros son de color marrón rojizo, pudiendo ser más oscuros. Las patas son fuertes y pequeñas, de color castaño. La cabeza es poco visible desde el dorso, ya que está casi oculta por el protórax, que se encuentra muy desarrollado. El rostro es corto, con antenas terminadas en maza ovoide con cuatro segmentos. Pronoto más largo que ancho, estrechado en la parte anterior. Los élitros son estriados, estas estrías la forman gruesos puntos espaciados y las interestrías tienen pilosidad regular. Los inmaduros presentan una coloración anaranjada, sin distinción entre cabeza tórax y abdomen. El abdomen no se encuentra bien esclerotizado y es translúcido, dejando entrever las alas bajo los élitros. Una vez que se exponen a la luz adquieren la coloración de la madurez.

Puesta: la hembra coloca cada huevo individualmente en unas incisiones a cada lado de la galería materna, separadas alrededor de 1 mm. Los huevos son blanquecinos y brillantes, de 0,5 mm. de diámetro, aproximadamente. El número de huevos por puesta oscila entre 60 y 200.

Larva: son ápodas, sin patas, ligeramente curvadas, con el cuerpo blanquecino y la cabeza de color caramelo, alcanzando 5 mm. de longitud cuando están totalmente desarrolladas.

Pupa: las pupas son libres (exarata) blanquecinas y se distinguen claramente los apéndices

BIOLOGÍA

Su ciclo biológico es de una sola generación anual con varias generaciones hermanas. Es decir una sola hembra realiza distintas puestas durante



■ Galería materna con oquedades para los huevos



■ Adulto sobre galería materna



■ Inmaduro junto al orificio de salida

el invierno, que dan lugar una vez al año a varios adultos que proceden de la misma hembra. A continuación se detalla este comportamiento. La hembra adulta inicia la galería y tras construir la cámara nupcial copula con el macho. Posteriormente la hembra reinicia la galería materna, vertical, bastante rectilínea, de hasta 20



■ Larva blanquecina con cabeza acaramelada



■ Orificio de salida del imago



■ Pupa en estado avanzado



■ Orificio de entrada con grumos de resina

cm de longitud y de unos 3 mm. de anchura, ésta es única, ya que la especie es monógama. A cada lado de la galería excava unas pequeñas hendiduras de alrededor de 1 mm. de diámetro espaciadas 1 mm. El macho expulsa el serrín e impide la entrada de intrusos y la hembra deposita un huevo en cada una de las hendiduras.

En Andalucía, la primera puesta tiene lugar durante el mes de octubre, apareciendo las primeras larvas hacia el mes de noviembre según los factores climáticos. Las larvas desarrollan galerías larvarias perpendiculares a la materna cuya anchura va siendo mayor conforme la larva va creciendo. Desde la primera puesta hasta el mes de abril se detectan huevos y larvas bajo la corteza. Estos huevos han sido depositados generalmente en dos o tres ocasiones. Es decir la hembra realiza en octubre la primera puesta, posteriormente tras una alimentación de regeneración en las copas, vuelve a realizar una segunda puesta. Esto puede repetirse hasta tres y cuatro veces durante el invierno. Eclosionan los huevos y las larvas pasan por cuatro estadios transformándose posteriormente en

pupa en la cámara de pupación. Todos los imagos inmaduros, procedentes de las diferentes puestas están a punto de abandonar las trozas entre los meses de marzo y mayo, por lo que la evolución de las larvas procedentes de la primera puesta es mucho más lenta que la de las posteriores.

Una vez que emerge de la cámara el inmaduro, despigmentado, sale al exterior a través de unos orificios en la corteza y vuela hacia las copas de pies sanos para alimentarse de los brotes y así alcanzar la madurez sexual. En esta época se introduce en los ramillos a través de un agujero que orada en su base y se alimenta de la médula de los mismos, provocando su muerte y la posterior caída al suelo. Este es un síntoma claro del ataque de *Tomicus*, la presencia de ramillos huecos en el suelo del pinar, encontrándose en ocasiones dentro el imago.

El verano transcurre con los imagos en las copas o en las resquebrajaduras de la corteza, hasta que en el mes de octubre comienza la oviposición que dará lugar a la nueva generación.

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +
.
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○

+ Imago . Puesta - Larva ○ Pupa



DAÑOS

Tomiscus destruens (Wollaston, 1865) es un perforador que afecta a *Pinus* sp. Los daños que causa a las masas son de dos tipos; por una parte los imagos en la fase de maduración provocan la muerte de ramillos cuando se alimentan de su médula. Por otra parte, y mucho más graves son los daños causados por las larvas. Una vez eclosionados los huevos las larvitas comienzan a alimentarse del floema, introduciéndose ligeramente en el xilema, lo que hace que las galerías queden grabadas en la madera. Estas galerías larvarias, en caso de fuerte infestación interrumpen completamente la circulación del árbol, causando su muerte segura. Inicialmente se produce un amarilleamiento de la copa, que pasa posteriormente a tener un tono rojizo y finalmente muere.

Los mayores daños son los que causa sobre las repoblaciones jóvenes o sobre las masas adultas que vegetan en precario.

Esta especie se considera como primaria, es capaz de atacar y colonizar árboles sanos, aunque previamente tienen que haberse producido una serie de condiciones que favorecieron su expansión. Es decir con niveles “normales” de



■ Serrín indicativo de colonización

población, los ataques se producen sobre pies debilitados por cualquier causa, por ejemplo, sequía, encharcamiento, pies derribados por viento y nieve o sobre restos de cortas. Cuando se produce un aumento importante en la pobla-



■ Galerías maternas y larvarias



■ Perforación en el ramillo



ción, los ataques sobre un mismo pie son muy numerosos pudiendo vencer la resistencia a la colonización de un pie sano. El orificio de penetración del imago en el árbol en pie, se observa en la corteza por el grumo de resina semicónico en cuyo vértice se encuentra la perforación. Esta resinación es la defensa del árbol, de modo que dificulta mecánicamente la penetración del escólido, provocándole, en el caso del éxito del árbol, su muerte o su emigración. Cuando se alcanza un nivel importante de la población los ataques sobre pies sanos son posibles. Los daños de *Tomicus destruens* sobre la masa comienzan por pocos pies en un foco, aumentando paulatinamente, conforme aumenta la población, llegando un momento en que las consecuencias pueden ser muy graves, afectando a superficies importantes.

DISTRIBUCIÓN

Su distribución mundial comprende gran parte de la región paleártica, Europa y Asia. En Estados Unidos se descubrió por primera vez en 1992, y desde entonces ha causado graves daños en las plantaciones de árboles de navidad.

En España se ha citado en gran parte de las provincias, por lo que es de suponer que se encuentra en toda la superficie de la península donde hay pinar.

En Andalucía se ha encontrado en todas las provincias, causando en ocasiones graves daños. Se ha encontrado sobre *Pinus sylvestris*, *Pinus nigra*, *Pinus pinaster*, *Pinus pinea* y *Pinus halepensis*. En la provincia de Córdoba ha causado graves daños sobre las masas de *Pinus pinaster* que vegetan en precario, provocando la desaparición de muchas hectáreas arboladas.

MÉTODOS DE CONTROL

El mejor control que se puede realizar en zonas susceptibles de sufrir ataques de *Tomicus destruens* es el de los niveles poblacionales. De este modo si se mantiene la población controlada se evitarán los ataques masivos y mortíferos sobre pies sanos. Por una parte es imprescindible evitar la presencia de pies debilitados, sobre todo por daños debidos al viento, a la nieve, o a los incendios, lo que puede conseguirse mediante actuaciones selvícolas encaminadas a mejorar el estado de la masa, tales como claras y clareos. Por otra parte se debe evitar el aumento de población debido a la colonización de los residuos recientes de aprovechamientos



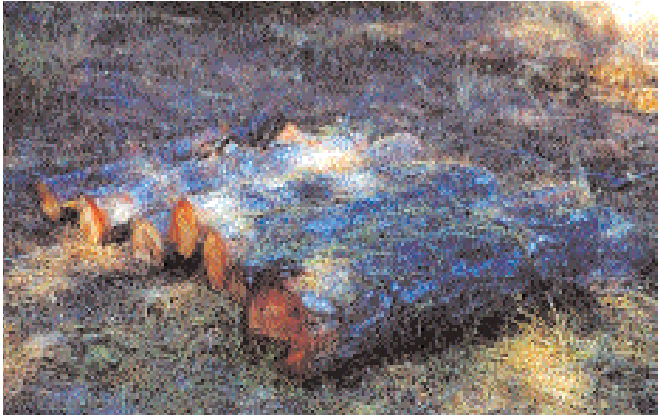
■ Descortezado de trozas

de madera, u ocasionada por el ataque a los pies muertos en fechas próximas a la de penetración del perforador.

Una vez que se ha producido el ataque las formas de lucha más eficaces son dos, la detección y eliminación de los pies infestados antes de la emergencia de las nuevas generaciones, y la colocación de pilas cebo.

En el primer caso las actuaciones son muy eficaces, ya que los árboles infestados durante el invierno han actuado como atrayentes, y la destrucción de los mismos antes de la emergencia de los adultos elimina una parte importante de la población. El principal problema es la detección de estos pies. Si las estaciones donde están localizados son muy frías, la decoloración de las copas se detecta cuando se comienza a mover la savia en primavera, y entonces es muy probable que los nuevos imagos ya hayan emergido. Si esto es así, la eliminación de esos pies no conseguirá el objetivo de reducir la población de *Tomicus destruens*. En estaciones templadas el amarillamiento se produce poco antes de las emergencias, por lo que el tiempo disponible para actuar es muy pequeño. Así pues estas actuaciones selvícolas son factibles en zonas cálidas, como algunos puntos de Almería en que el amarillamiento se detecta a finales de enero, teniendo al menos un mes para la detección y eliminación de los pies afectados.

La colocación de pilas cebo hace posible una óptima planificación, ya que los datos de



■ Colocación de pila de cebo

los daños en los focos observados en primavera-verano permiten realizar la colocación de pilas cebo en otoño-invierno. El objetivo de las pilas cebo es atraer el mayor número posible de individuos mediante la colocación de grupos de árboles tronzados que irán renovándose para que resulten atractivos a los imagos. Una vez colonizados y antes de que la nueva generación emerja serán destruidos. El empleo de organofosforados o piretroides sobre la pila cebo para impedir la salida de los adultos se restringe bastante por la minuciosidad del tratamiento y la peligrosidad de la acción del producto sobre la fauna no objetivo.

Otra forma de lucha cada vez más en desuso, contra los ataques graves producidos por este escolítido, es

el tratamiento químico contra la nueva generación de imagos cuando se dirigen a las copas para alimentarse en ellas. La alta especialización técnica, la dificultad del tratamiento y el impacto negativo sobre el medio ambiente hacen muy poco empleado este método de lucha.

En los tratamientos químicos siempre se debe tener en cuenta el cumplimiento de la normativa vigente. Los productos fitosanitarios empleados deben encontrarse inscritos en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, estados que pueden consultarse en: <http://www.cap.junta-andalucia.es/agriculturay-pesca/sanidadVegetal/general.html>, para la especie vegetal a tratar y la plaga a combatir, y deben seguirse las recomendaciones de uso especificadas en el envase. Asimismo la eliminación de los envases debe realizarse de acuerdo a lo previsto en la normativa vigente. (LEY 11/1997, de 24 de abril, de Envases y Residuos de Envases).

Como alternativa y complemento a los métodos de control comentados, en España se ha de llamar la atención sobre el avance en las investigaciones encaminadas a la utilización de feromonas sintéticas para la captura de adultos. Es probable que en un corto plazo se consigan emplear contra esta plaga.

BIBLIOGRAFÍA

- AULLÓ Y COSTILLA, M. 1919. Comisión de la Fauna Forestal Española. Reseñas de los trabajos verificados durante los años 1914 a 1916. Cuerpo Nacional de Ingenieros de Montes. Madrid
- DE LIÑÁN VICENTE, C. 1998. Entomología Forestal. Ediciones Agrotécnicas S.L. Madrid.
- GALLEGO, D.; GALIÁN, J. 2000. Estudio de la validez del estatus de especie de *Tomicus piniperda* y *Tomicus destruens* basado en el estudio del ADN ribosomal. XVII Reunión del grupo de trabajo fitosanitario de Forestales, Parques y Jardines. Diputación Foral de Álava.
- GIL SÁNCHEZ, L.A.; PAJARES ALONSO, J.A. 1986. Los escolítidos de las coníferas en la Península Ibérica. INIA. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- MARTÍN BERNAL, E.; HERNÁNDEZ ALONSO, R. 1993. Informaciones técnicas. Perforadores de pinos. *Tomicus piniperda* L. Diputación de Aragón. Departamento de Agricultura y Medio Ambiente. Gobierno de Aragón.
- MCCULLOUGH, D. G., HAACK, R.A., MCLANE, W.H. 1998. Control of *Tomicus piniperda* (Coleoptera: Scolytidae) in Pine Stumps and Logs. Journal of Economic Entomology. Vol. 91. Nº 2. Pp. 492-498.
- PHEROTECH. 2000. PheroTech Products & Services. British Columbia. Canadá.
- RIESGO, A. 1956. Biologías de los más importantes insectos perjudiciales a las especies forestales. Servicio de Plagas Forestales. Dirección General de Montes, Caz y Pesca Fluvial. Ministerio de Agricultura.
- VIEDMA, M.G DE; BARAGAÑO, J.R.; NOTARIO, A. 1984. Introducción a la Entomología. Editorial Alhambra.
- VARIOS. 1992. Plagas de Insectos en las masas forestales españolas. Colección Técnica. ICONA. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.