

Fichas de plagas y enfermedades

Control de escolítidos

Actuaciones de control y prevención de plagas forestales en Navarra

<p>Nombre</p>	<p><i>Grupo formado por multitud de especies donde destacan:</i></p> <p><i>Ips sexdentatus, Ips acuminatus, Tomicus piniperda, Hylurgus sp, etc.</i></p>	<p>Localización en el huésped</p> <p>Tronco, tallos y ramas.</p>
<p>Nombre común</p>	<p><i>Escolítidos, barrenador, barrenillo, perforador del pino, cuca del pino.</i></p>	<p>Distribución</p> <p>Ampliamente distribuidos por toda Europa. Algunas de las especies de escolítidos y curculiónidos que causan daños más relevantes son <i>Ips sexdentatus</i> (abundante en pino laricio), <i>Ips acuminatus</i> (abundante en pino silvestre), así como <i>Tomicus piniperda</i> (frecuente en <i>Pinus halepensis</i>), otras especies del género <i>Tomicus spp.</i>, <i>Hylurgus sp.</i> y <i>Orthotomicus sp.</i>, entre otras.</p>
<p>Más información</p>	<p>Gobierno de Navarra: https://www.navarra.es/home_es/Temas/Medio+Ambiente/Montes/Salud+de+los+bosques.htm</p> <p>European and Mediterranean Plant Protection Organization: https://gd.eppo.int/taxon/IPSXAC https://gd.eppo.int/taxon/IPSXSE https://gd.eppo.int/taxon/1TOMSG</p>	

Posición sistemática

Animalia - Insecta - Coleoptera - Scolytidae/Curculionidae

Huéspedes habituales

Ipsidos y *Tomicus spp.* son especialmente relevantes en el género *Pinus* (*Pinus sylvestris*, *Pinus nigra*, *Pinus halepensis*), mientras que *Hylobius abietis* tiene más relevancia en *Pseudotsuga menziesii* y *Picea abies*. *Hylurgus spp.* y *Orthotomicus spp.* son habituales en *Pinus spp.*

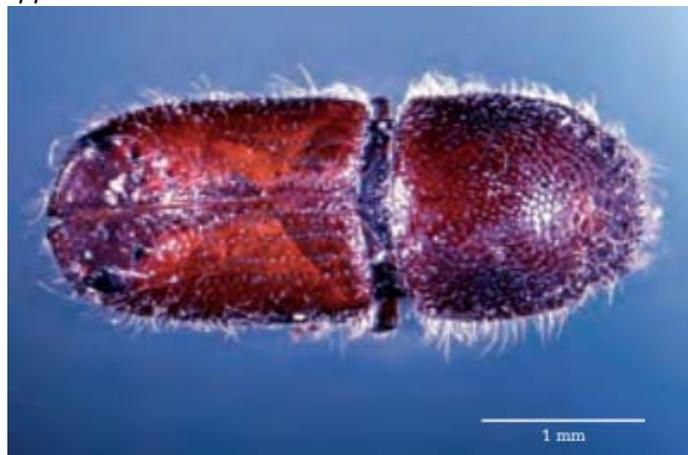


Imagen. Ejemplar de *Ips acuminatus*. Fuente: Los escolítidos de las coníferas del País Vasco. 2007

Incidencia en Navarra

Los daños en Navarra son habituales, en masas que han sufrido debilitamientos y decaimientos, así como en masas en los que se han realizado trabajos forestales y/o se han dejado restos de corta en dimensiones y volumen abundante, así como si se ha mantenido mucha madera en monte de forma prolongada.

Imagen. Ejemplar de *Ips sexdentatus*. Fuente: Los escolítidos de las coníferas del País Vasco. 2007

Sistema de prospección

De manera ordinaria, el Gobierno de Navarra lleva a cabo prospecciones fitosanitarias generales en las masas forestales navarras, que supone una evaluación anual del estado de salud de los montes, en la que se tiene en cuenta de forma específica a los insectos perforadores subcorticales (escolítidos y curculiónidos).

Antes de la llegada de la primavera se inicia el seguimiento de escolítidos realizando la colocación de trampas con atrayentes, así como durante todo el año se realiza una prospección de pinares afectados por coleópteros perforadores.

Se realizan visitas a las incidencias sanitarias causadas por escolítidos para comprobar el grado de infestación, de forma que se determinen las prioridades de actuación en cada masa. Para cada masa afectada se cumplimenta un acta de incidencia sanitaria identificativa del foco y con la información recogida, se establecen las medidas de control y prevención de nuevos ataques (retirada y eliminación de pies afectados, colocación de trampas, puntos-cebo). Todo ello, con el objetivo de controlar la aparición de nuevos focos que causen perjuicios más graves.

En caso de sospechar o tener indicios de un posible incremento desmesurado de las poblaciones de escolítidos, se realizan prospecciones extraordinarias en las ubicaciones consideradas.

Métodos de control

Pueden resumirse en los siguientes tipos:

1) Selvicultura preventiva: Se trata de emplear métodos de manejo integrado de plagas de escolítidos. Los más habituales son el uso de árboles o pilas cebo para reducir la densidad poblacional de perforadores y barrenillos, el mantenimiento de las masas forestales limpias de restos de poda y de tala, así como el apeo de los focos de escolítidos localizados en montes. Estas son las medidas eficaces para obtener un buen estado fitosanitario de los bosques. Como contrapartida, estas medidas requieren recursos humanos y son bastante caras.

2) Trampeo con atrayentes: Consiste en atrapar grandes cantidades de individuos adultos mediante el empleo de feromonas y/o kairomonas que están disponibles comercialmente para las principales especies y las más dañinas de escolítidos. Las trampas que más se emplean y con eficacia demostrada son las trampas "Theysohn" y "Multiwit".



Imagen. Trampa Multiwit. Fuente: web Opennatur



Imagen. Trampa Theysohn. Fuente: web Opennatur

3) Monitoreo de las especies: La actual estrategia de control integrado de escolítidos se basa en tener cierto conocimiento de la distribución de las especies y de su abundancia. Así, el monitoreo de las poblaciones es un elemento importante en la toma de decisiones posterior para el control de plagas en el monte. Las medidas de monitoreo más habituales consisten en muestreos visuales, combinados con sistemas de trampeo a lo largo de todo el ciclo anual.

4) Control biológico: Actualmente no hay casos en los que programas de control biológico de plagas de escolítidos hayan sido efectivo. Aunque hay casos exitosos en otros países, no es un método de ejecución en el corto plazo.

Relacionado con el método de control biológico activo, existen varias especies autóctonas claramente identificadas como depredadoras o parasitadoras de escolítidos, por lo que cuando estas son detectadas en los trampeos, deben ser liberadas, de forma que se mejore la capacidad del medio para el autocontrol poblacional de escolítidos.

Es común encontrar parasitoides dentro de las trampas, al ser atraídos por el “olor” de los escolítidos. Entre las especies depredadoras de escolítidos más abundantes y/o habituales, identificamos a *Thanasimus formicarius* y *Temnochila caerulea*, aunque existen otras.



Imagen. *Thanasimus formicarius*. Autor: Tobias67 [Wikimedia Commons](#)



Imagen. Ejemplar de *Temnochila caerulea*. Autor: Siga [Wikimedia Commons](#)

5) Control químico: Únicamente se pueden emplear aquellos productos autorizados por el Registro de Productos Fitosanitarios del Ministerio. Siempre que se vaya a utilizar un producto fitosanitario en el bosque hay que informarse de si está autorizado su uso, cuáles son las condiciones de empleo, así como contactar con los responsables de sanidad del Servicio Forestal y Cinegético del Gobierno de Navarra.

Según el [Registro de Fitosanitario](#) (consultado en junio de 2020) están autorizados para el tratamiento de escolítidos (leer en cada producto en qué condiciones), los siguientes principios y productos:

a. DELTAMETRIN 10% [EC] P/V: Dos productos.

Nº registro	Nombre comercial	Titular
23782	DECIS EXPERT	BAYER CROPSCIENCE, S.L.
24556	DECIS EC 100	BAYER CROPSCIENCE, S.L.

b. DELTAMETRIN 2,5% [EC] P/V:

Nº registro	Nombre comercial	Titular
13688	DELTAPLAN	BAYER CROPSCIENCE, S.L.
23188	AUDACE	FMC Agricultural Solutions, S.A.U.
25100	DECIS	BAYER CROPSCIENCE, S.L.
25509	POLECI	SHARDA EUROPE BVBA
25519	RITMUS	PROBELTE S.A.U.
25700	SUPER DELTA	SHARDA SPAIN S.L.
25706	DELTA EC	ASCENZA AGRO, S.A. (Lisboa)
25787	ITAKA	FMC Agricultural Solutions, S.A.U.
ES-00012	SCATTO	ISAGRO ESPAÑA S.L.
ES-00013	DELTAGRI	ARYSTA LIFESCIENCE BENELUX Sprl.
ES-00284	GRANPROTEC	SHARDA CROP-CHEM ESPAÑA, S.L.
ES-00484	BRONTES 25	CAF KARYON S.L.

Anotaciones a métodos de control y prevención de escolítidos en aprovechamientos

Aquellas masas que se encuentran con aprovechamientos forestales activos, deben llevar un control de posibles brotes de escolítidos. Por ello, a continuación se proponen algunas medidas que pueden permitir prevenir y controlarlos:

- 2) Plazos de permanencia de la madera:** El condicionado del aprovechamiento suele indicar un plazo máximo de estancia, que como norma general suele indicar que la madera no debe permanecer en el monte más de mes y medio, máximo dos meses desde su apeo, especialmente en primavera-verano.
- 3) La retirada de la corteza** de los pies apeados limita el interés de esa madera para los escolítidos. Por ello, cuando sea viable, el descortezado de la madera antes de su apilado, es el método más efectivo de prevenir brotes de escolítidos.
- 4) Realizar pilas cebo no es un método eficaz** cuando existe mucha madera cortada en el entorno.



- 5) **El uso de productos fitosanitarios no se ha demostrado efectivo** en el control de escolítidos, por lo que se desaconseja, aunque en tratamiento de pilas cebo pueden tener una utilidad limitada.
- 6) En caso de detección de **pilas infectadas por escolítidos**, estas pilas deben ser inmediatamente descortezadas, quemadas y/o sacadas del monte y procesadas para evitar propagar el foco. En última instancia, las pilas afectadas o cebos se pueden tratar con productos fitosanitarios autorizados.
- 7) **Trampeo con atrayentes kairomonales:** El método más efectivo en aprovechamientos con madera apilada es la colocación de trampas en cada zona de apilado de madera o cargadero en monte. El atrayente será un compuesto kairomonal, la revisión de trampas deberá ser semanal/quincenal, de forma que se pueda conocer la curva de vuelo y posibles picos. Controlar la primera generación de escolítidos del año es fundamental, la segunda generación puede causar daños pero lo habitual es que los daños se observen tras el siguiente invierno, por eso, deberá hacerse un seguimiento posterior al aprovechamiento en aquellas zonas en las que se hayan producido focos o picos fuertes en el vuelo de verano (junio-agosto) a otoño.

Recomendaciones para situaciones excepcionales en aprovechamientos selvícolas que no pueden desemboscar la madera según plazos habituales

Se recomienda el método de control mediante trampeo con feromonas (atrayentes), realizando la colocación de al menos una trampa por pila o cargadero. Cuando el cargadero tenga más de 100m de longitud o por cada 1.000 estéreos de madera acumulados, se recomienda la colocación de una nueva trampa de atrayente kairomonal.

El difusor debe colocarse dentro de una trampa Theysohn/Multiwit sujeto mediante un cordel o goma, dentro de la trampa, en la parte superior del dispositivo. Las trampas se deben colocar colgadas de un soporte adecuado a una altura de 1,5-2 m, a cierta distancia de las pilas de madera y no se recomienda que estén debajo de un pino.

Estas trampas se colocarán de manera lineal, aprovechando claros o pistas. En aquellas áreas donde la población esperada sea alta (pilas de madera o masas

con daños, por ejemplo), se recomienda aplicar trampeo masivo, con una distancia entre trampas de 100m.

Las trampas deben colocarse antes de la emergencia de los adultos. Estos hacen dos vuelos al año, el 1º a partir de marzo y el 2º a partir de Julio (ver las diferentes fichas de escolítidos presentes en la web http://www.navarra.es/home_es/Temas/Medio+Ambiente/Montes/Salud+de+los+bosques.htm).

Es fundamental revisar las trampas regularmente para determinar el nivel poblacional en la zona (semanalmente o quincenalmente mientras no haya picos de capturas).

En el muestreo, se deberán liberar los depredadores naturales que haya en las trampas, los escolítidos recogidos deben ser cuantificados y no deben ser liberados nuevamente en el medio, recomendándose su destrucción por frío (congelador). Es importante llevar un control de las capturas para evaluar la abundancia y determinar posibles picos problemáticos.

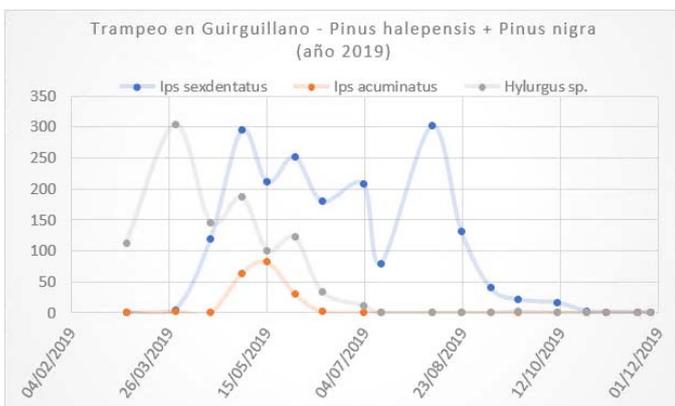
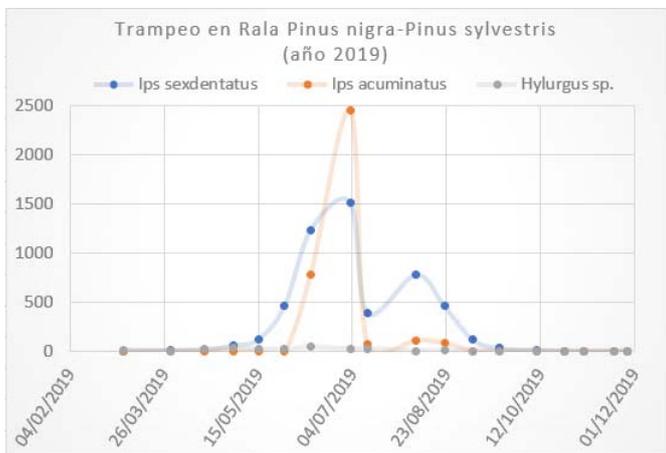
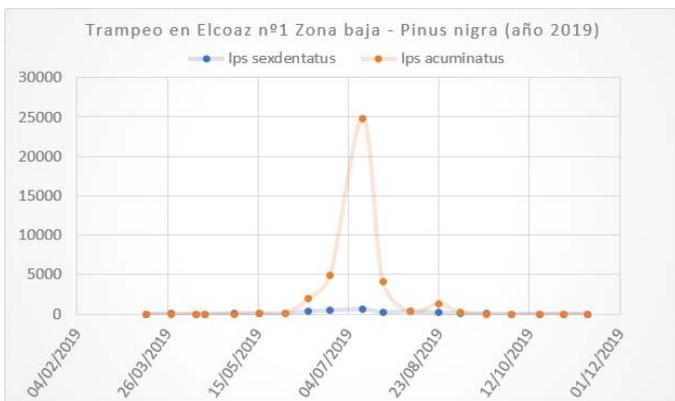
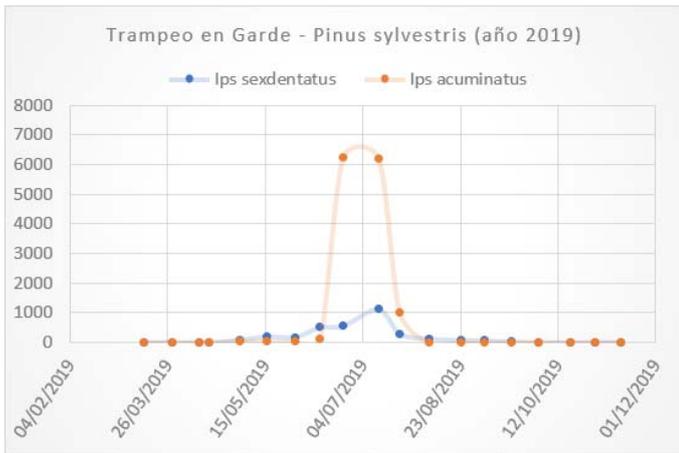
El tiempo de vida útil habitual de los difusores o atrayentes, suele ser de 45 ó 60 días en condiciones meteorológicas normales. Tras este periodo, no se quitará el difusor gastado, sino que se añade uno nuevo, siguiendo las instrucciones de colocación de cada fabricante.

Es importante que el difusor quede adecuadamente protegido dentro de la trampa, resguardado de la lluvia, para no comprometer su efectividad.

Aunque las feromonas comerciales son muy fiables, no son mono-específicas, por lo que en las trampas, además de la especie objetivo, suelen capturar otras especies. Es habitual encontrar *Ips acuminatus* e *Ips sexdentatus*, dependiendo de la feromona empleada. Además de estas dos, suelen capturarse otros escolítidos de especies secundarias, de clasificación más compleja por su menor abundancia.

Respecto a marcar un límite de alerta en la captura de escolítidos, no es fácil marcarlo, ya que la abundancia de cada especie es muy variable dependiendo de la zona y la especie de conífera. El riesgo pasa porque se produzcan daños en las masas colindantes, no por el número de capturas realizadas.

A continuación, se presentan unos valores de las capturas realizadas en trampeos del año 2019 que no han presentado daños aparentes en las masas colindantes.



Como se puede observar, cada especie de escolítido tiene preferencia por una o varias especies de coníferas, representadas por su abundancia. De esta manera, se propone la colocación de las siguientes feromonas dependiendo la especie de conífera que forme la masa:

- En las masas de *Pinus sylvestris* se recomienda la colocación del atrayente de *Ips acuminatus*.
- En las masas de *Pinus nigra nigra* o *Pinus nigra salzmannii* se recomienda la colocación del atrayente de *Ips sexdentatus*.
- En las masas de *Pinus halepensis* se recomienda la colocación del atrayente *Ips sexdentatus*, que puede complementarse con otra trampa de *Tomicus*, ya que le afecta con bastante frecuencia.
- En las masas de *Pinus pinaster*, *Abies*, *Picea* y *Larix* se recomienda la colocación del atrayente de *Ips sexdentatus*.
- En las masas mixtas de más de una especie de conífera, se empleará al menos el atrayente correspondiente a la especie más abundante.
- Inicialmente, excepto que se tengan antecedentes de brotes de *Tomicus spp.* (*T. piniperda*, *T. minor*, *T. destruens*) en las masas donde se realizan los aprovechamientos, no se aconseja complementar con otra trampa complementaria para estas especies (excepto en *Pinus halepensis*, especie más sensible y con ataques más frecuentes).
- Otros casos y especies de coníferas deberán ser consultados para realizar recomendaciones más específicas.