

FICHA TÉCNICA NÚMERO 1 · SANITERPEN · EDICIÓN OCTUBRE 2026

Control de la procesionaria del pino mediante endoterapia vegetal

Thaumetopoea pityocampa (Denis & Schiffermüller)

Área de aplicación	Comunidades de propietarios, fincas residenciales y zonas verdes privadas
Servicio técnico	Sanidad vegetal y control integrado
Normativa de referencia	Real Decreto 1311/2012, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios; Ley 43/2002, de Sanidad Vegetal.

1 Identificación y ciclo biológico de la plaga

Nombre común	Procesionaria del pino
Nombre científico	<i>Thaumetopoea pityocampa</i> (Denis & Schiffermüller)
Árboles hospedantes	Género <i>Pinus</i> (<i>P. nigra</i> , <i>P. sylvestris</i> , <i>P. halepensis</i> , <i>P. pinaster</i> , <i>P. pinea</i>) y <i>Cedrus</i> spp.
Signo visible	Bolsones sedosos blancos en las copas durante el invierno y orugas en fila (procesión) al final del invierno.

Ciclo fenológico en la Comunidad de Madrid

Periodo	Fase	Qué ocurre
Julio – agosto	Mariposa	Vuelo nupcial, cópula y puesta de huevos en las acículas.
Septiembre – octubre	Orugas L1–L3	Eclosión de las orugas y comienzo de la alimentación en las copas.
Noviembre – enero	Orugas L4–L5	Formación de los bolsones sedosos definitivos en ramas soleadas.
Febrero – abril	Procesión de enterramiento	Las orugas descienden por el tronco para enterrarse y pupar en el suelo.

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Ciclo de la plaga	L4–L5	Procesión de enterramiento			Pupa en el suelo		Mariposa: vuelo y puesta		Orugas L1–L3		Orugas L4–L5	
Actuación sobre el arbolado	Retirada de bolsones									ENDOTERAPIA		
Vigilancia y barreras		Trampas de collar					Trampas de feromonas					

Calendario orientativo para la Comunidad de Madrid. Las fechas varían según altitud, exposición y año; en zonas cálidas las procesiones pueden adelantarse.

2 Guía fotográfica de las fases de desarrollo

Reconocer cada fase en campo permite al técnico y al administrador de la finca saber qué está ocurriendo en el arbolado y qué actuación corresponde en cada momento del año.



JULIO – AGOSTO

Mariposa (adulto)

Polilla nocturna de alas grisáceas con bandas oscuras. Vive pocos días: su función es la cópula y la puesta. No es urticante.



JULIO – AGOSTO

Puesta de huevos

Manguito cilíndrico cubierto de escamas, enrollado sobre un par de acículas. Cada puesta agrupa cientos de huevos.



SEPTIEMBRE – OCTUBRE

Orugas jóvenes (L1–L3)

Tras la eclosión se alimentan en grupo y tejen nidos provisionales. Los pelos urticantes aparecen a partir del estadio L3.



NOVIEMBRE – ENERO

Orugas maduras (L4–L5)

Orugas de mayor tamaño y cabeza negra, con máxima carga de pelos urticantes. Se refugian de día en el bolsón definitivo.



FEBRERO – ABRIL

Procesión

Las orugas bajan del árbol en fila india, una tras otra, en busca de suelo blando y soleado. Fase de mayor riesgo para personas y perros.



MARZO – AGOSTO

Enterramiento y pupa

La procesión termina en el suelo, donde las orugas se entierran y forman las crisálidas, en las que permanecen hasta la emergencia del adulto.

3 Los bolsones: identificación y lectura en campo

El bolsón (nido de invierno) es el signo más visible de la plaga y la base del diagnóstico: el recuento de bolsones por ejemplar determina el nivel de infestación y la actuación recomendada.



ASPECTO

Bolsón definitivo

Tejido sedoso blanco y denso en el extremo de las ramas, preferentemente en la cara más soleada de la copa.



UBICACIÓN

Bolsón en pino carrasco

Frecuente en *Pinus halepensis* de jardines y urbanizaciones; las acículas del entorno aparecen comidas.



DETECCIÓN

Bolsón entre la ramilla

En copas densas el bolsón puede quedar parcialmente oculto: la revisión debe hacerse desde varios ángulos.



RIESGO

Interior de un bolsón

Excrementos, mudas y seda cargados de pelos urticantes. Aunque esté vacío, el bolsón sigue siendo peligroso.

No manipular. La retirada de bolsones la realiza siempre personal técnico con EPI completo. Los bolsones nunca se rompen sobre el suelo ni se queman: se introducen en bolsas cerradas y se gestionan como residuo.

4 Riesgos específicos en comunidades residenciales

Personas	Mascotas (perros)	Arbolado
- Pelos urticantes (tricomas) con toxina taumetopoeína, presentes desde el estadio L3. - Urticaria de contacto, conjuntivitis y reacciones alérgicas agudas. - Problemas respiratorios que pueden ser graves, sobre todo en niños y en zonas de recreo.	- Necrosis rápida de la lengua por contacto directo. - Inflamación severa de las vías respiratorias. - Riesgo de shock anafiláctico: requiere atención veterinaria urgente.	- Defoliación severa y pérdida de vigor estructural. - Predisposición al ataque de perforadores secundarios (<i>Tomicus</i> spp.). - Los ejemplares adultos y sanos suelen recuperarse; el riesgo es mayor en pinos jóvenes o debilitados.

Importante: los pelos urticantes se dispersan con el viento y mantienen su actividad durante meses, incluso en bolsones vacíos, en el suelo o en orugas muertas. Por eso el tratamiento debe ir acompañado de la retirada segura de los restos.

5 Ventajas de la endoterapia frente a la pulverización foliar

- Deriva ambiental prácticamente nula:** el producto se inyecta directamente en el sistema vascular (xilema) mediante un sistema cerrado; no se genera nube de pulverización.
- Sin desalojo de zonas comunes:** jardines, zonas infantiles y piscinas pueden seguir usándose con normalidad, salvo indicación específica de la etiqueta del producto.
- Sin riesgo para láminas de agua:** no hay aerosol que pueda caer sobre piscinas comunitarias ni estanques.
- Exposición mínima de fauna no diana:** el producto actúa sobre los insectos que se alimentan del follaje tratado; el contacto con aves y polinizadores es mínimo (los pinos se polinizan por viento).
- Encaje normativo:** el RD 1311/2012 promueve la gestión integrada de plagas y establece medidas para reducir los riesgos en zonas frecuentadas por el público; la endoterapia se ajusta a este marco.

Alcance y límites del método

- Acción no inmediata:** el producto se distribuye por el árbol y actúa cuando las orugas se alimentan de las acículas tratadas; la reducción de la plaga se aprecia en las semanas siguientes.
- Condiciones del ejemplar:** requiere savia activa y suelo con humedad suficiente; se aplaza con helada, sequía intensa o calor extremo.
- Cada perforación es una herida:** se alternan los puntos de inyección entre campañas y no se tratan ejemplares muy debilitados.
- Duración de la protección:** depende del producto, la especie y el año; se evalúa en las inspecciones de seguimiento.

6 Protocolo técnico de actuación Saniterpen

Fase previa: diagnóstico

- Inventario y croquis de los pinos y cedros de la finca, con recuento de bolsones por ejemplar.
- Medición del perímetro del tronco a 1,30 m para ajustar la dosis y evaluación del estado fisiológico del ejemplar.
- Selección de los ejemplares aptos y planificación de la ventana de aplicación.

Ejecución (ventana óptima: octubre a noviembre)

- Perforación.** Perforación limpia y milimétrica en el cuello radicular, con una separación de 25–30 cm entre puntos.
- Inyectores.** Colocación de cánulas o inyectores herméticos.
- Inyección.** Inyección de un formulado sistémico autorizado en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios para este uso, a la dosis de etiqueta según el perímetro del tronco.
- Retirada y cierre.** Retirada de los inyectores asegurando la compartimentación natural del árbol (CODIT).

Retirada mecánica complementaria (avisos tardíos, enero–febrero)

- Poda y retirada controlada de los bolsones accesibles, con EPI completo (mono, guantes, gafas y mascarilla).
- Los bolsones se introducen en bolsas cerradas y se gestionan como residuo; nunca se queman ni se rompen sobre el suelo.

Seguimiento

- Inspección posterior a la campaña con recuento de bolsones residuales; los resultados se recogen en el informe técnico.

7 Medidas complementarias de gestión integrada

- **Trampas de feromonas (julio–agosto):** seguimiento del vuelo de adultos y de la presión de plaga en la finca.
- **Trampas de collar (finales de invierno):** se instalan en el tronco antes de las procesiones y capturan las orugas durante el descenso, evitando su dispersión por jardines y zonas de juego.
- **Fauna auxiliar:** cajas nido para aves insectívoras (carboneros) como refuerzo del control biológico.
- **Vigilancia anual:** revisión de los pinos en septiembre–octubre para detectar los primeros nidos y programar la actuación.

8 Medidas de seguridad y documentación al administrador

- **Plazo de seguridad y reentrada:** los establecidos en la etiqueta del producto autorizado. La inyección en sistema cerrado no genera aerosol ambiental, por lo que no es necesario desalojar las zonas comunes durante la aplicación.
- **Personal técnico:** aplicadores titulados y cualificados, con EPI reglamentarios.
- **Documentación entregada:** informe técnico detallado (número de pinos tratados, ubicación, producto y dosis aplicados), fichas de datos de seguridad, número de registro fitosanitario y certificado de tratamiento para la comunidad de propietarios.

9 Recomendaciones para los residentes

- **No tocar bolsones ni orugas**, tampoco las que estén en el suelo o muertas. Avisar al administrador de la finca.
- Durante las procesiones (febrero–abril), pasear a los perros con correa y alejarlos de los troncos de los pinos y de las filas de orugas.
- **Contacto con piel u ojos:** lavar con abundante agua sin frotar y acudir al médico si hay síntomas respiratorios, oculares o una reacción intensa.
- **Si un perro ha tocado o lamido orugas:** aclarar la boca con agua abundante sin frotar y acudir de inmediato al veterinario.
- **Urgencias: 112. Servicio de Información Toxicológica: 91 562 04 20.**

Documento informativo. Las fechas del ciclo son orientativas y se ajustan a cada zona y campaña. Toda aplicación se realiza conforme a la etiqueta del producto autorizado y a la normativa vigente.

Créditos fotográficos (Wikimedia Commons; imágenes recortadas y redimensionadas): **Mariposa:** Alvesgaspar, CC BY-SA 3.0 · **Puesta:** Louis-Michel Nageleisen, Département de la Santé des Forêts, France, CC BY 3.0 us · **Orugas L1–L3:** Katja Schulz from Washington, D. C., USA, CC BY 2.0 · **Orugas L4–L5:** Katja Schulz from Washington, D. C., USA, CC BY 2.0 · **Procesión:** Roquex, CC0 · **Enterramiento:** Basotxerri, CC BY-SA 4.0 · **Bolsón definitivo:** Diego Delso, CC BY-SA 3.0 · **Bolsón en pino carrasco:** Daniel Capilla, CC BY-SA 4.0 · **Bolsón entre la ramilla:** Mangatome, CC BY-SA 3.0 · **Interior de un bolsón:** User:Amada44, CC BY 3.0.