

Thaumetopoea pityocampa (Procesonaria del pino)



La procesonaria es un lepidóptero defoliador que se alimenta sobre todas las especies de pinos y cedros. Esta plaga puede localizarse por toda la Península así como en las Islas Baleares. Fuera de nuestro país la encontramos en Portugal, Francia, Italia, zonas costeras de Grecia, Turquía, Siria, Líbano, Palestina, Israel, Egipto, Libia, Túnez, Argelia y Marruecos, y en algunas zonas de Alemania, Suiza, Hungría y Bulgaria.

Aparte de las barreras físicas, el clima juega un papel fundamental en dicha distribución, ya que existen zonas en las que las temperaturas alcanzan valores que impiden su desarrollo (-12 °C) y otras con elevada pluviosidad que dificultan su proliferación.

En los pinos adultos disminuye el crecimiento, mientras que los repoblados jóvenes, acosados por la procesonaria, tardan más tiempo en constituirse en masas adultas o, incluso, terminan degradándose. Por otra parte, los montes defoliados por procesonaria presentan un aspecto desolador y pueden llegar a ser intransitables e impedir o dificultar los trabajos silvícolas por las urticarias que producen las orugas.

MORFOLOGÍA y BIOLOGÍA

Cuando la procesonaria se encuentra en estado de mariposa, su envergadura en los individuos femeninos puede llegar a los 36-49 mm. Las alas anteriores son de color gris ceniciento, con nerviaciones y bordes más oscuros y tres franjas transversales. Las alas posteriores son blancas, con bordes grises y una mancha oscura en la región anal. Presentan pelos grisáceos recubriendo el tórax. El abdomen es cilíndrico, grueso y está cubierto por abundantes escamas doradas en su extremo.



Hembra adulta Macho adulto

Los machos adultos por su parte tienen una envergadura de 31-39 mm y presentan abundantes pelos en el tórax. También el abdomen es muy piloso en su extremo siendo algo más delgado que el de la hembra y cónico. Las alas posteriores son iguales que las de las hembras, mientras que las alas anteriores son de color gris con intensidad variable y en este caso, las tres franjas transversales más oscuras son más aparentes que las de las hembras.

Dependiendo de la climatología, a mediados o finales de verano la mariposa de la procesonaria realiza la puesta en las acículas de los pinos, guiándose por la vista y el olfato para discernir entre las diferentes especies. El número de huevos por puesta oscila entre 120 y 300 y todo el conjunto queda recubierto por las escamas del abdomen, dando un aspecto de canuto que recubre las acículas.

Al cabo de un mes nacen las orugas que se agrupan en los característicos bolsones. En invierno, a la caída del sol, las orugas entran en actividad frenéticamente y comienzan su marcha en busca de comida de una manera alineada. Cuando han terminado de alimentarse o cuando el frío de la noche es considerable, las orugas vuelven al bolsón. A finales de invierno bajan del pino para enterrarse en el suelo con el fin de transformarse en mariposas. A mediados o finales de verano la mariposa emerge y, tras la cópula, se produce una nueva puesta.

Las orugas tardan en nacer unos 30-40 días e inmediatamente después de la eclosión éstas empiezan a alimentarse en el mismo lugar donde emergen.

Posteriormente se desplazan a otras zonas en las que construyen nidos de seda de forma provisional, manteniendo durante los cinco estadios larvarios un comportamiento gregario.

La longitud de una oruga recién nacida es de aproximadamente 2,5 mm y en su primer estadio puede llegar a alcanzar los 5-6 mm. Presentan manchas oscuras en la parte dorsal de los segmentos abdominales y más claras en los torácicos. La pilosidad es relativamente escasa a simple vista y la cápsula cefálica es negra al igual que en el resto de los estadios.

La temperatura tiene una gran influencia sobre el ciclo biológico de este insecto, así a temperaturas superiores a 30° C desaparece el comportamiento gregario y las orugas abandonan las colonias. Si se alcanzan los 32° C se produce la muerte de las larvas. De este modo, dado que el desarrollo embrionario requiere unos 30 días y que las orugas no soportan temperaturas superiores a los 30° C, la puesta de los huevos debe ocurrir aproximadamente un mes antes de que las temperaturas comiencen a descender por debajo de 30° C. En las zonas frías las puestas se adelantan a las de las más cálidas. También tienen un umbral letal inferior, pues con temperaturas inferiores a los 10° C en el interior del nido se detiene la actividad de la colonia, de forma que cuando las noches son muy frías, las orugas salen a alimentarse durante el día. Por debajo de -12° C pueden morir colonias enteras.

Cuando la temperatura en el interior del nido es de 20 -25° C, las orugas son activas, comen y se desarrollan normalmente. Entre 10 y 20° C, las orugas se siguen alimentando y tejiendo el bolsón, pero no avanzan en su desarrollo.

Cuando acaba la fase larvaria, cada oruga teje su capullo sedoso, pasando entonces a la fase de prepupa, cuya duración oscila entre los 21 y 30 días en función de la temperatura. Durante esta fase se producen grandes cambios en la conformación interna, para dar lugar, tras una nueva muda a la crisálida. Estas últimas son de color castaño-rojizo y forma ovoide. En la hembra alcanzan una longitud de unos 20 mm, y algo menos en el macho.



DETECCIÓN Y SEGUIMIENTO

Usaremos 1 trampa cada 9 hectáreas, colocadas en los pinos. Se pueden colocar sobre un soporte para tal fin.



CAPTURAS MASIVAS

Se capturan sobre todo los machos de esta especie, con el fin de reducir los apareamientos, por lo que las hembras no copuladas tendrán huevos inviables. De este modo se reduce la población de la plaga.

Para hacer capturas masivas se aumenta la cantidad de trampas por superficie, según situación y homogeneidad de las parcelas. Una trampa controla una superficie de 2.500 m². Esto se traduce en una densidad de 4 trampas por hectárea.



MATERIAL NECESARIO

Necesitaremos una **ECONEX TRAMPA-G** y un difusor de feromona sexual sintética de la hembra de la *Thaumetopoea pityocampa*.

En el interior de la trampa colgaremos el difusor de feromona del tapón que se coloca en la parte superior de la trampa, usando un clip. El difusor de feromona tiene una duración en campo de 60 días.



ECONEX TRAMPA G

ÉPOCA DE EMPLEO

Para conseguir un buen control de *Thaumetopoea pityocampa*, es aconsejable combinar los dos métodos, el de detección y seguimiento y el de capturas masivas.

En primavera se pueden colocar 1 trampa por cada 9 hectáreas para la detección de la plaga y la observación del nivel de sus poblaciones. Mediante umbrales de tolerancia establecidos en cada zona, se define después el momento para adoptar medidas de control, en este caso capturas masivas.

El umbral de tolerancia para *Thaumetopoea pityocampa*, es muy bajo y varía según la zona. De forma muy general se puede decir que está alrededor de 3 capturas por trampa y semana. Momento en el cual recomendamos el despliegue de las trampas por toda la parcela para la captura masiva.



SINTOMAS Y DAÑOS

La procesionaria del pino produce dos tipos de daños: el primero, que afecta a las plantas, ocasiona la pérdida de acículas, pues las orugas se alimentan en invierno de las acículas de pinos y cedros, provocando que éstas se sequen y caigan.

El daño más importante lo hacen desde el final del invierno hasta mitad de la primavera, cuando las orugas son más grandes y voraces. La defoliación se agrava conforme aumenta el tiempo necesario para la recuperación del árbol y, aunque rara vez produce la muerte de los pinos, los debilita en gran medida facilitando el ataque posterior de otras plagas. Los pinos pequeños pueden llegar a secarse.

Según la susceptibilidad a los ataques de procesionaria las especies de pinos pueden dividirse en dos grupos:

Primer grupo: *Pinus nigra* (pino laricio), *Pinus canariensis* (pino canario) y *Pinus sylvestris* (pino silvestre).

Segundo grupo: *Pinus pinaster* (pino pinaster), *Pinus halepensis* (pino carrasco) y *Pinus pinea*

(pino piñonero).

El segundo efecto suele tener acción directa en los humanos. Las orugas de la *Thaumetopoea* posee un importante efecto urticante y alérgico en los seres humanos, en ocasiones muy graves. Por esta razón, también es importante el control de la plaga en zonas de acceso, áreas recreativas, parques públicos, colegios, etc.



Nido de *Thaumetopoea pityocampa*



RESULTADOS

Si los técnicos o agricultores utilizan las trampas y feromonas adecuadamente, como lo descrito anteriormente y sobre todo tempranamente cuando salen los adultos de la primera generación, la eficacia de este sistema de control es muy buena, con un muy bajo nivel de daños. Un control de más del 95% es bastante frecuente, sobre todo donde se cubren zonas muy extensas.

Un factor limitante de este sistema puede ser cuando existan muchas parcelas pequeñas distribuidas por muchos lugares y los vecinos tengan un alto nivel de infestación con esta plaga.

A pesar de unas reglas básicas importantes para un control eficaz de *Thaumetopoea pityocampa*, cada agricultor o técnico tiene que encontrar su propio sistema para conseguirlo y puede experimentar con este sistema, incluso establecer sus propios umbrales de tolerancia.



FACTORES QUE INFLUYEN

La población de la plaga, los cultivos limítrofes, el nivel de control que se pretenda, etc... Un factor importante es el tamaño del cultivo. En cultivos pequeños e irregulares se requiere mayor número de trampas que en parcelas de mayor superficie y uniformes. Otro factor importante es la distancia de unas parcelas con otras, que tengan la misma plaga. En estos casos hay que reforzar los lindes de las parcelas, por lo que puede ser necesario una densidad de hasta 10 trampas por hectárea, o más en el caso de capturas masivas.