



Nombre: *THAUMETOPOEA PITYOCAMPA* Schiff

Posición sistemática: Insecto – Lepidóptero - Thaumetopoeidae

Huéspedes habituales: Especies del género *Pinus*, y en menor medida de *Cedrus*. Todas las especies de pinares de Navarra son afectadas, pero no en igual grado. La procesionaria muestra preferencia por pino silvestre, pino laricio y pino radiata, pero las condiciones climáticas condicionan el desarrollo de las poblaciones haciendo que su incidencia sea más o menos severa según las zonas y los años.

Localización en el huésped: Acículas y brotes terminales.

Distribución: la procesionaria del pino se encuentra extendida por toda el área mediterránea, donde en gran parte tiene un carácter endémico, así como en el área circunmediterránea (en países como Portugal, Alemania, Suiza, Hungría o Bulgaria)

Incidencia en Navarra: presente en toda la zona de distribución de pinos, salvo en la zona de distribución del pino negro y las zonas más altas de distribución del pino silvestre.

Biología:

Lepidóptero con una generación anual. Entre finales de junio y primeros de julio aparecen los primeros adultos, cuya vida tiene una duración de uno o dos días. Tras el apareamiento, las hembras fecundadas vuelan hacia zonas del monte o árboles siendo capaces de diferenciar las diferentes especies de pinos. Las puestas se realizan en hileras colocadas alrededor de una o varias acículas y cubiertas de escamas de la hembra, conformando un cilindro.

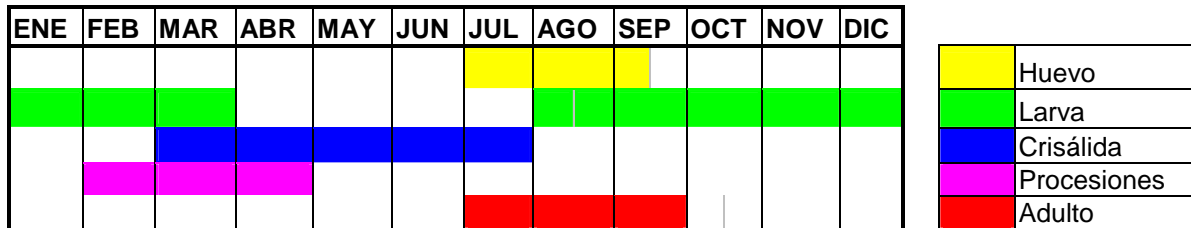
Trascurrido poco más de un mes (aproximadamente 35 días), a finales julio-primeros de agosto aparecen las primeras orugas, que se alimentan de las acículas manteniendo un comportamiento gregario. A mediados-finales del otoño las orugas construyen un bolsón sedoso de refugio, que pueden cambiar de ubicación en las etapas iniciales, pero generalmente en zonas altas y soleadas de las copas.

La alimentación es principalmente nocturna y la realizan en las acículas próximas al bolsón. Las defoliaciones más fuertes se producen en invierno, durante el periodo de baja actividad de los árboles, pudiendo llegar a la defoliación total de los árboles en los que se alimentan. Las orugas al final del invierno (generalmente entre mediados de enero y finales de marzo, pero varía en función de las condiciones climáticas) descienden en procesión hasta el suelo donde se entierran para pupar a una profundidad de 15-20cm.

La pupa presenta diapausa que puede durar desde varios meses hasta varios años (incluso 4 años), dando lugar a ciclos plurianuales. Las poblaciones presentan gradaciones cíclicas, siendo los factores principales que la regulan la disponibilidad de alimento, las condiciones climáticas y los enemigos naturales.



Esquema del ciclo:



te: Sección de Gestión Forestal.

Las bajas temperaturas bajas afectan al desarrollo y la supervivencia de las orugas considerándose -7 °C como comienzo del umbral letal a nivel del individuo aislado y -10 °C como comienzo del umbral letal a nivel de la colonia normal.

Daños:

Son derivados de la defoliación causada por la alimentación de las orugas. Dicha defoliación reduce el crecimiento, incluso puede anularlo cuando la defoliación es total. Los efectos de la defoliación de procesionaria dependen no sólo de la acción del insecto y el nivel de ataque, sino de la especie de pino, de la edad y de la estación forestal. Así, algún estudio sugiere que a medida que se reduce la calidad de estación el impacto en el crecimiento es mayor.

Por otro lado, las defoliaciones debilitan el árbol y pueden provocar estrés, aumentando la susceptibilidad frente a otros agentes nocivos. Defoliaciones consecutivas, especialmente en árboles jóvenes, pueden provocar la muerte de los mismos, pero esto rara vez ocurre, y en la gran mayoría de los casos, el pinar se recupera de forma natural.

Los pinos defoliados tardan algunos años en recuperar la totalidad de su follaje y el ritmo de crecimiento. Ello supone que la generación siguiente a la que defolió el pinar, dispondrá de menos alimento, lo que se traducirá e una mayor mortalidad de las orugas y disminución de la fecundidad. De esta forma disminuye la población de la procesionaria, la cual se ve más severamente afectadas por parásitos y depredadores que se multiplicaron en las épocas de abundancia de orugas.

El pinar, libre durante unos años de la presión de la plaga, se va recuperando, favorecido, a su vez, por la disminución de las poblaciones de los enemigos naturales en épocas de a falta de sus huéspedes. De esta forma, se inicia un nuevo ciclo de infestación existiendo en la mayoría de los casos una regulación natural de sus poblaciones.

En las masas, la colonización y por lo tanto los daños, comienzan por los árboles más exteriores o de borde de masa, desde donde se extiende hacia el interior. Muestra preferencia por pies de pino no vegeta adecuadamente, masas abiertas y soleadas, pies de borde de masas o de claros, así como ejemplares dispersos que reciben elevada insolación directa de sus copas.

Indirectamente puede afectar a la fauna, animales domésticos o seres humanos como consecuencia de los pelos, generando alergias y urticarias.



Síntomas y elementos de diagnóstico:

Tanto los síntomas como los signos de la enfermedad son evidentes y conocidos, aunque varían en función de la época del año.

- Al final del verano y principios de otoño presencia de acículas pardo amarillentas en los extremos de las ramillas, donde pueden aparecer algunos pequeños bolsones de seda.
- Los bolsones son los signos más evidentes de la presencia de la procesionaria, que se observan principalmente a finales del otoño y durante el invierno. Los bolsones se ubican en las partes altas y soleadas de las copas.
- Orugas pilosas dentro o cerca de los bolsones.

Posibles confusiones: bolsones muy característicos e inconfundibles.

Estrategias de control posibles o recomendables:

Medidas preventivas:

Realizar las plantaciones en estaciones adecuadas y una correcta selección de las especies a emplear en repoblaciones, de forma que no quede comprometido el vigor de los pies.

De forma puntual, en casos de incidencia localizada, parques, jardines o ejemplares aislados, puede ser factible la corta y quema de las ramas con bolsones antes de que se den las procesiones descendentes.

Seguimiento de la curva de vuelo de las mariposas. Las capturas masivas en medios abiertos tienen resultados limitados.

Lucha química.

Los tratamientos a químicos van dirigidos a las larvas. Los productos a emplear deben estar incluidos en el Registro de Productos Fitosanitarios y autorizados para la especie vegetal y la plaga en cuestión. Entre los productos más habituales en tratamientos forestales cabe resaltar los reguladores del crecimiento (como el Diflubenzuron) y sobre todo el *Bacillus thuringiensis* (autorizado en agricultura ecológica y empleado en los últimos tratamientos aéreos realizados en Navarra).

Su aplicación afectiva requiere de empleo de medios aéreos, siendo recomendable el empleo de criterios de lucha integrada, como la clasificación previa en niveles de infestación de las masas para proceder a su selección, así como el control de la curva de vuelo de las mariposas. Todo ello, permite planificar y optimizar el tratamiento.

No se recomienda el tratamiento en montes naturales que comprenda toda su superficie, para no comprometer el equilibrio biológico existente.

En términos generales y atendiendo a criterios económicos, en muchos de los casos, el coste del tratamiento no se ve compensado por las afecciones o pérdidas económicas causadas por la plaga, sobre todo en aquellas masas sin un objetivo productivo principal. En este sentido, un estudio llevado a cabo en Andalucía, pone en duda la utilidad de los tratamientos químicos, dado que, de acuerdo a sus resultados, existe una regulación natural de las poblaciones que viene a ser equivalente a la que se consigue mediante las fumigaciones aéreas.



Foto: Macho adulto. <http://krispyyamaguchy.blogspot.com.es/2010/01/procesionaria-del-pino.html>



Foto: Larvas antes de enterrarse. <http://www.papillon-en-macro.fr/chenille-processionnaire.htm>