

GRANADA



SIERRA NEVADA PARAÍSO DE BIODIVERSIDAD



REPORTAJE GRÁFICO: JAVIER ALBIÑANA

La procesionaria es una mariposa nocturna que afecta a los pinos y está considerada como el mayor defoliador del bosque mediterráneo, lo que provoca una gran presión ciudadana y mediática sobre los gestores forestales. La tentación de solucionar este problema por la vía rápida es muy fuerte y la presión de las empresas que realizan los tratamientos aéreos contra la procesionaria, de forma más o menos indiscriminada, también, pero estas medidas están siendo cuestionadas por diversos estudios científicos.

Una de las investigaciones más recientes, a cargo de profesores de la Universidad de Granada y financiada por el Organismo Autónomo de Parques Nacionales del Ministerio de Medio Ambiente, ha consistido en averiguar hasta qué punto son eficaces las fumigaciones aéreas para controlar las explosiones demográficas de la procesionaria del pino. Los resultados son concluyentes y demuestran que hay una regulación natural de las poblaciones de esta oruga que viene a ser equivalente a la que se consigue mediante dichos tratamientos con productos químicos.

Sin embargo, a pesar de su discutida utilidad, cada año se siguen fumigando en España miles de hectáreas de bosque, lo que

Procesión sin cofrades

● La eficacia de los tratamientos químicos masivos contra la procesionaria del pino está en entredicho pero son seguros los daños colaterales de los productos

La procesionaria no mata (a los pinos), pero fastidia (a las personas)

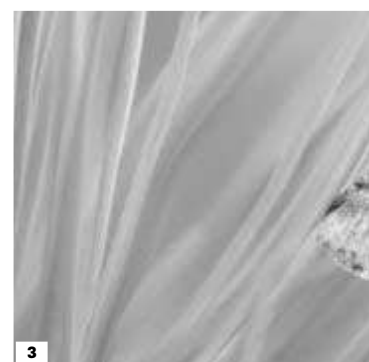
La combinación de un patrimonio forestal excesivamente dominado por las coníferas, junto a la situación de cambio climático, favorece claramente a esta plaga de la procesionaria, que se alimenta de las hojas del pino y ha estado li-

mitada por la temperatura. Aunque la defoliación provocada por la procesionaria es visualmente impactante, en realidad sus efectos finales sobre los pinos atacados son limitados, pues generalmente se recuperan bien y en muy raras

ocasiones causa la muerte de los pies. El principal daño que causa la procesionaria a la masa es la defoliación producida durante la fase larvaria de este lepidóptero. Incluso también la pérdida de crecimiento, que puede perdurar hasta cuatro años después de la defoliación, se compensa cuando se mide el crecimiento a medio y largo plazo.

representa una importante cuantía económica, que no acaba con el problema y además produce daños constatados sobre otras especies, como saltamontes, mariposas y quizás entre los damnificados nos encontremos también a las abejas, en claro declive por múltiples factores en el que los pesticidas parecen jugar un importante papel.

Frente al ataque al síntoma debe oponerse una gestión que vaya contra el origen del problema, encaminada a hacer nuestros bosques más resistentes a las plagas en lugar de a luchar contra ellas cuando ya se han desatado sus efectos. El modelo de gestión forestal en el que se trabaja en Sierra Nevada en los últimos años apuesta más por las medidas preventivas que por las paliativas tendientes a disminuir la susceptibilidad de los pi-





IGNACIO HENARES

@ignaciohenares



1. Masa forestal afectada con alto grado de defoliación. 2. Las orugas se trasladan de un árbol a otro para alimentarse formando las procesiones. 3. Es una mariposa nocturna que afecta a los pinos. 4. Puesta de procesionaria. 5. La formación del bolsón que protege del frío a las orugas. 6. Trampas de feromonas utilizadas en el seguimiento de invierno.



sas, evitar la caída en ríos, barrancos y arroyos...)

Tratamientos alternativos

–Tratamiento químico y/o eliminación manual de los bolsones

–Colocación masiva de trampas de feromonas sexuales para atraer a los machos.

–Fumigación de insecticidas utilizando pulverizadores de mochila o cañones emplazados en vehículos, de forma controlada.

–Colocación de cajas-nido para favorecer a aves trogloditas.

La naturalización y diversificación de los pinares con otras especies reduce la intensidad del ataque. Además ofrece recursos alternativos (alimento y otros hospedadores) a los parasitoides de la procesionaria, e introduce hábitats inadecuados para la pupación de las larvas, lo que reduce sus poblaciones. Así mismo, otros depredadores como aves pueden verse favorecidos por un adecuado mosaico de hábitats.

Peligro: no tocar

Los pelos brillantes de las larvas producen urticarias graves en la piel humana y también son muy peligrosas para los animales domésticos. Estos daños se pueden producir sin contacto directo con las orugas ya que estos pelos urticantes vuelan al ser lanzados como estrategia defensiva cuando algo las molesta o perturba. El contacto reiterado no produce inmunidad, sino todo lo contrario, la exposición repetida puede pro-

durante el otoño y el invierno, (incluso parte de la primavera en las zonas más frías), siempre en un nido comunal o bolsón que las protege y aísla del frío, del que salen por las noches para alimentarse.

El desarrollo completo de la larva implica 2 o 3 mudas; a partir del tercer estadio las larvas son urticantes. A final del invierno o principio de primavera, las larvas del quinto y último estadio forman las conocidas procesiones que le dan nombre y abandonan el pino del que se han alimentado y se entierran para pupar. Algunas de las pupas emergerán ese mismo verano, pero muchas de ellas entran en diapausa y pueden permanecer varios años en este estado.

Cambio climático

El principal objetivo del seguimiento que se lleva a cabo en el Observatorio de Cambio Global de Sierra Nevada de esta plaga es observar posibles variaciones en su ciclo biológico, en concreto en relación a su fenología y a su dinámica poblacional. Para ello se ha desarrollado un dispositivo de seguimiento de los momentos clave del ciclo biológico de la procesionaria: eclosión de los huevos, procesión y enterramiento de las orugas y emergencia de los adultos, procesos ligados a condiciones concretas de temperatura y humedad y por tanto muy sensibles a variaciones climáticas. Se han establecido tres regiones de muestreo con diferentes parcelas para atender a diferentes orientaciones, altitudes y especies de pinos: La Cortijuela, Puerto de La Ragua y Laujar de Andarax.

Aunque se necesitan series más amplias de datos, los análisis efectuados indican que la procesionaria está ascendiendo en altitud y se verá claramente beneficiada por el incremento de temperaturas en las cotas medias-altas de Sierra Nevada, ya que allí el clima era hasta ahora el factor más limitante, los depredadores naturales son escasos y es también la zona en la que se encuentran la mayoría de los pinares del macizo, naturales o repoblados.

Los científicos indican que se debe desarrollar una estrategia de prevención y de gestión adaptativa basada en el manejo del hábitat, planificando el desarrollo de formaciones forestales diversas en estructura espacial y composición específica, más resistentes y resilientes frente a las plagas y otros procesos de decaimiento forestal.

Es imprescindible reforzar la conexión entre gestores de los espacios naturales e investigadores. El trabajo de estos últimos está justificado en la medida en que es entendido, transferido y aplicado por los primeros lo que proporciona múltiples beneficios comunes a ambos y para el conjunto de la sociedad.

nares, casi todos procedentes de repoblaciones realizadas desde mediados del siglo pasado, que consisten en disminuir sus densidades y favorecer la heterogeneidad de las masas forestales.

Ello no implica la renuncia de manera completa a los tratamientos, siempre que se realice con productos de baja toxicidad y escasa persistencia en el medio, por ejemplo en las zonas donde la procesionaria suponga un riesgo para la salud, como los equipamientos de uso público y otras áreas recreativas. Su empleo, en todo caso, debe hacerse siguiendo un código de buenas prácticas (no usar en condiciones meteorológicas adver-

ducir males más graves como dificultades respiratorias, lesiones en las mucosas y otras patologías.

Ciclo biológico

El ciclo de vida de la procesionaria del pino comienza con la emergencia de las mariposas en los atardeceres de los meses de verano (de julio a septiembre, dependiendo de la altitud). Tras un rápido apareamiento la hembra hace una única puesta (de entre 150-250 huevos, envolviendo dos acículas que cubre con las escamas de su abdomen), y muere generalmente hacia el amanecer, es decir, emergencia, apareamiento, selección del lugar de ovoposición y puesta se completan en apenas una noche.

La puesta tarda en eclosionar entre 30 y 40 días tras los que emergen (entre agosto y octubre) las larvas que se desarrollan