



9CFE-1938

Actas del Noveno Congreso Forestal Español
Edita: **Sociedad Española de Ciencias Forestales. 2025.**
ISBN: 978-84-941695-7-1

Organiza





La gestión de las plagas forestales en un parque nacional: el caso de *Cydalima perspectalis* en el Parque Nacional de Cabrera

CLOSA SALINAS, S. (1), DE SIMÓN BAÑÓN, E. (1)

(1) Parque Nacional Marítimo-terrestre del Archipiélago de Cabrera. Consejería de Agricultura y Pesca del Gobierno de las Islas Baleares.

Resumen

La oruga del boj es un insecto lepidóptero defoliador que afecta al boj balear (*Buxus balearica*). Es una especie invasora y exótica que proviene del sudeste asiático y que fue detectada en el archipiélago de Cabrera a principios del año 2019. En el conjunto de Baleares, los primeros avistamientos se habían producido en octubre de 2018. El Plan de Sanidad Forestal de Cabrera, redactado en el año 2020, propone una serie de actuaciones para controlar la plaga y prevenir los daños sobre la masa forestal. Estas actuaciones son principalmente la inspección visual, la eliminación manual y el control mediante dispositivos de captura. Desde el año 2019, se han colocado trampas de captura masiva de individuos en 6 zonas de la isla de Cabrera donde hay presencia de boj. Los mapas de capturas generadas han servido para determinar la evolución de las poblaciones de *Cydalima* así como las variaciones de su distribución. El control de esta plaga es vital para preservar la biodiversidad y el paisaje natural del Parque Nacional. Con las medidas tomadas desde su aparición se ha conseguido frenar su expansión pero es necesario continuar con los trabajos de seguimiento para garantizar la protección del ecosistema.

Palabras clave

Oruga, boj, control, plagas.

1. **Introducción** La oruga del boj (*Cydalima perspectalis* Walker, 1859), un lepidóptero invasor originario del sudeste asiático, representa una de las mayores amenazas para *Buxus balearica*, una especie endémica y relictica del Mediterráneo occidental. Desde su detección en Europa en 2007, esta plaga ha mostrado una notable capacidad de adaptación, ocasionando daños severos tanto en bojedales naturales como en áreas urbanas donde el boj común se utiliza con fines ornamentales. En Baleares, el primer registro se produjo en octubre de 2018, en un jardín particular de Mallorca. Posteriormente, en 2019, se confirmó su presencia en el Parque Nacional del Archipiélago de Cabrera, un enclave de excepcional valor ecológico. *Cydalima perspectalis* provoca defoliaciones masivas en los bojes, pero el daño más significativo lo causa al alimentarse de la corteza de troncos y ramas, lo que conduce al secado y eventual muerte del ejemplar. Los daños repetidos agotan la capacidad del boj para rebrotar, resultando



en la pérdida irreversible de grandes extensiones de vegetación, como ya ha ocurrido en los bojadales de Basilea, Suiza. En Baleares, aunque afecta al boj común, usado principalmente en jardinería, su impacto es especialmente preocupante en las bojedas naturales de *B. balearica*, una especie en claro retroceso durante las últimas décadas. Clasificada como de Especial Protección en el Catálogo Balear de Especies Amenazadas, la pérdida de esta planta no solo amenaza a una especie única, sino que también altera el equilibrio ecológico de los hábitats donde desempeña un papel estructural clave. Desde la detección de la plaga en Mallorca y Cabrera, el Servicio de Sanidad Forestal del Gobierno Balear ha llevado a cabo numerosos estudios y seguimientos, profundizando en la fenología y comportamiento de *C. perspectalis*. Se ha monitorizado su actividad, evaluado la eficacia de diferentes feromonas, y analizado tanto depredadores y parasitoides naturales como el potencial uso de parasitoides comerciales. La gestión de plagas forestales en parques nacionales plantea un desafío complejo que involucra consideraciones ecológicas, científicas y sociales. La decisión de intervenir debe basarse en un análisis riguroso y en la evaluación de los impactos potenciales. Aunque la protección de los ecosistemas y la biodiversidad es esencial, también es importante reconocer que ciertos procesos, como la propagación de plagas, pueden formar parte de la dinámica ecológica natural y requerir observación en lugar de intervención directa. En el Parque Nacional de Cabrera, *B. balearica* es un elemento clave de la biodiversidad, con una distribución restringida a unas pocas localizaciones, lo que refuerza su fragilidad y su valor como componente único de la flora mediterránea. Debido a esta importancia, y considerando la rápida expansión de la plaga en Mallorca, los daños observados en la Sierra de Tramuntana y la mortalidad de numerosos ejemplares, se decidió implementar desde un principio un seguimiento exhaustivo y la ejecución de medidas de gestión en Cabrera. Estas acciones, fundamentadas en los estudios realizados en Mallorca, buscan prevenir una expansión rápida de la plaga, mitigar sus impactos negativos y preservar la integridad del ecosistema insular.

2. **Objetivos** El 15 de septiembre de 2022 fue aprobado, junto con planes de otros espacios naturales protegidos, el Plan de Sanidad Forestal del Parque Nacional Marítimo-Terrestre del Archipiélago de Cabrera (BOI Bnúm.128, 1oct.2022), ya redactado en 2020. Entre las prioridades que marca este Plan está la gestión de la plaga de *C. perspectalis*, identificada como una amenaza significativa para la flora local. El plan incluye un enfoque integrado que abarca inspecciones visuales regulares, eliminación física de orugas y control biotecnológico mediante trampas de captura masiva. También fomenta el uso de fauna reguladora como aves insectívoras y murciélagos, además de tratamientos fitosanitarios específicos. Estas medidas se enmarcan en un cronograma detallado para minimizar el impacto en la biodiversidad y proteger el boj, especie clave en la región. En este contexto, y con base en los resultados de los estudios publicados en el 8ª Congreso Forestal Español (CLOSA et al., 2022), los objetivos principales de la gestión de la oruga del boj en Cabrera son los siguientes:
 - **Protección de la biodiversidad:** Evitar la desaparición de *B. balearica*, una



especie endémica y clave en los ecosistemas del Parque Nacional, frente a los impactos negativos de *C. perspectalis*.

- **Prevención de daños a largo plazo:** Actuar de manera temprana para evitar que la plaga se expanda de forma incontrolada, mitigando los impactos ecológicos y preservando la integridad del ecosistema insular.
- **Investigación científica:** La gestión de plagas en parques nacionales también puede ofrecer oportunidades para la investigación científica. Las intervenciones bien planificadas podrían contribuir a entender mejor los procesos ecológicos, la dinámica de las plagas y sus impactos en los ecosistemas.
- **Implementación de medidas de gestión sostenibles:** Aplicar intervenciones basadas en principios de mínima alteración, como el uso de trampas de captura masiva, eliminación manual y evaluación de posibles agentes de control biológico, para preservar los procesos naturales del ecosistema

Estas actuaciones buscan garantizar la conservación del patrimonio natural del Parque Nacional de Cabrera, protegiendo sus ecosistemas frente a los desafíos que plantea la invasión de *C. perspectalis*.

3. **Metodología** Para abordar la amenaza de *C. perspectalis*, se han implementado las medidas propuestas en el Plan de Sanidad Forestal del Parque Nacional de Cabrera, elaborado por el Servicio de Sanidad Forestal del Gobierno de las Islas Baleares (MASCARÓ et al, 2020). Este plan adopta un enfoque integrado que incluye inspecciones visuales periódicas, eliminación manual de orugas, control biotecnológico mediante trampas de captura masiva, fomento de fauna reguladora como aves insectívoras y murciélagos, así como tratamientos fitosanitarios específicos. Asimismo, se han considerado los resultados obtenidos en los estudios y seguimientos realizados por el Servicio de Sanidad Forestal. La metodología utilizada para alcanzar los objetivos definidos en el apartado anterior se detalla a continuación, clasificada según el método de gestión: **Inspección visual de las localizaciones de boj** En la isla de Cabrera, se identifican 5 localizaciones naturales de boj (*B. balearica*): Cap Ventos, Imperial, Far d'Ensiola, Picamosques i Cap Llebeig, distribuidas a lo largo de la isla y distantes entre sí. Adicionalmente, en el jardín botánico próximo al Museo de Cabrera se encuentran ejemplares de boj afectados también desde las primeras inspecciones. La inspección visual se basa en observaciones periódicas de cinco plantas seleccionadas previamente en cada localización, registrando el nivel de daños observado y el nivel de presencia del insecto en cualquiera de sus estadios. Para ello, se sigue el "Protocolo de seguimiento de *Cydalima perspectalis* en Cataluña" (Generalitat de Catalunya, 2019) (Tablas 1 y tabla 2).

Tabla 1. Clasificación de la afectación del boj por *C. perspectalis*, de acuerdo a los daños observados

Nivel de daños	Daños observados
	No se observan daños
1	Se observan algunas zonas defoliadas (5 zonas/planta)
2	Zonas defoliadas con alguna zona clorótica y seca (>5 zonas/planta)
3	Partes de la planta con zonas defoliadas cloróticas, menos de la mitad de la planta defoliada.
4	Más de la mitad de la planta defoliada
5	Planta totalmente defoliada, muy pocos brotes verdes

Tabla 2. Clasificación de la afectación del boj por *C. perspectalis*, de acuerdo a la presencia observada del insecto, en cualquiera de sus fases

Nivel de presencia	Observaciones	Individuos observados
No hay presencia	Ningún individuo observado	
1	Muy poca presencia (muy baja)	< 5 individuos/planta
2	Poca presencia (baja)	De 5 a 10
3	Bastante presencia	De 11 a 15
4	Presencia alta	De 16 a 20
5	Presencia	>de 20 por planta

En Cabrera, esta actividad incluye la eliminación manual de orugas, huevos y crisálidas detectadas durante la revisión. Aunque esta acción pueda alterar las observaciones posteriores, se prioriza la protección del boj en este entorno natural de máxima protección y alta sensibilidad ecológica.

La frecuencia de las inspecciones ha variado desde 2019, adaptándose tanto a las necesidades de seguimiento de la plaga como a la disponibilidad de recursos humanos.

Control biotecnológico

Se han instalado trampas de captura masiva, equipadas con feromonas sexuales específicas que atraen únicamente a los machos de *C. perspectalis*. El modelo empleado, tipo funnel o “polillero”, está compuesto por una tapa con cordón, un receptáculo para la feromona, un cuerpo en forma de embudo y una base transparente.

La feromona utilizada, Pherobank *Cydalima perspectalis* (registro 004/2019), tiene



una persistencia de 45 días en campo y se demostró como la más efectiva en un análisis comparativo realizado en 2021 (CLOSA et al., 2022).

Anualmente, se han instalado un promedio de 25 trampas distribuidas entre las cinco localizaciones de boj. En los primeros años, se revisaron con mayor frecuencia para determinar la curva de vuelo de la especie. Inicialmente, las trampas se colgaron directamente de las ramas de boj, pero tras observar la captura accidental de lagartijas (*Podarcis lilfordi*), se decidió colocarlas cerca de las bojedas, pero nunca sobre las plantas. La lagartija balear (*P. lilfordi*) es una especie endémica de las Islas Baleares y tiene una gran importancia ecológica en el Parque Nacional de Cabrera, donde se encuentra una de las mayores poblaciones; en Cabrera, la lagartija ha desarrollado adaptaciones específicas en las diferentes islas y islotes, lo que la convierte en un ejemplo notable de diversificación evolutiva

Además, se han empleado trampas luz, diseñadas para atraer insectos fototácticos como las polillas de *C. perspectalis*. Estas trampas, aunque efectivas, no son específicas, por lo que los ejemplares no objetivo capturados son liberados al día siguiente. Este tipo de trampa se instalan únicamente en momentos críticos, coincidiendo con picos de población de *C. perspectalis*.

Seguimiento de enemigos naturales y depredadores

El boj presenta en su composición alcaloides muy tóxicos que condicionan la predación por parte de otros organismos o posibles controladores naturales.

Para llevar a cabo el seguimiento y la identificación de enemigos naturales, se ha contado con la colaboración del Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA) y del CSIC, quienes elaboraron el “Protocolo para el estudio de depredadores de *Cydalima perspectalis* en Cabrera y Mallorca” (HERVIAS y TRAVESET, 2019).

El protocolo se ha realizado durante el periodo 2019-2021 y ha consistido en la observación semanal durante 10-15 minutos de 15 bojes en cada una de las 4 localizaciones de seguimiento intensivo (ver apartado 3.2). Se trata de detectar cualquier episodio de depredación de *C. perspectalis* y capturarlo o fotografiarlo para su posterior identificación. Además, en cada boj se ha realizado un recuento semanal de orugas, crisálidas y huevos.

Uso y Fomento de enemigos naturales

El uso de los enemigos naturales constituye una estrategia clave dentro del control biológico para la gestión sostenible de plagas. Estas prácticas buscan restaurar y



potenciar los equilibrios naturales en el ecosistema y son especialmente valiosas en áreas protegidas como los parques nacionales.

Entre estas prácticas se encuentra la suelta de parasitoides y el fomento de aves y murciélagos insectívoros.

Los parasitoides son insectos cuya fase larval se desarrolla dentro o sobre un hospedador, generalmente causando su muerte. Entre los parasitoides más estudiados se encuentran las especies del género *Trichogramma*. Experiencias previas en Cataluña han mostrado que estos parásitos lograron parasitar hasta el 61,7% de las puestas de *Cydalima perspectalis* observadas (LAS HERAS et al., 2019).

Sin embargo, para evitar impactos indeseados en poblaciones no objetivo, especialmente en un entorno insular de alta fragilidad ecológica como Cabrera, el Servicio de Sanidad Forestal encargó a la Universidad de las Islas Baleares un estudio detallado. Este análisis evaluó los parasitoides nativos de *C. perspectalis* presentes en las Baleares, la viabilidad del uso de parasitoides comerciales y su eficacia en el campo.

Los resultados indicaron un nivel muy bajo de parasitismo natural. Se identificaron dos posibles explicaciones: Las larvas de *C. perspectalis* acumulan alcaloides diabásicos derivados del boj, que podrían comprometer el desarrollo de los parasitoides, o bien, los huevos de *C. perspectalis* podrían generar mecanismos de defensa que impiden el desarrollo exitoso de estos agentes biológicos (LEZA y HERRERA, 2021).

Aunque las especies del género *Trichogramma* mostraron eficacia en condiciones controladas, su introducción en el medio natural ha sido descartada debido a riesgos ecológicos relacionados con su baja especificidad.

Las aves insectívoras son depredadores naturales que consumen grandes cantidades de insectos, incluidos estadios larvales y adultos de plagas. Para fomentar estas especies, se instalaron 25 cajas nido en 2021 y 23 en 2023.

Por su parte, los murciélagos, depredadores nocturnos altamente eficientes, pueden capturar grandes cantidades de insectos voladores. La instalación de refugios o cajas específicas para murciélagos se ha llevado a cabo en áreas adecuadas para favorecer su presencia, especialmente las especies del género *Pipistrellus*. Su instalación se ha realizado en 2024, con 8 cajas refugio modelo Schwegler, 4 en la zona del Coll des Burri y otras 4 en Cas Garriguer.

Aunque el consumo de *C. perspectalis* por parte de aves y murciélagos es limitado debido al contenido tóxico de los alcaloides presentes en el boj, estas medidas no presentan riesgos para la biodiversidad y ayudan a mantener el equilibrio ecológico del área protegida.



Tratamientos fitosanitarios biológicos

Este método se fundamenta en la aplicación puntual de un producto fitosanitario formulado con *Bacillus thuringiensis* variedad *kurstaki* (BTK). Esta bacteria natural, presente en el suelo y en plantas, produce una toxina específica que actúa únicamente sobre lepidópteros en estadios larvarios tempranos.

El BTK es considerado un tratamiento seguro y de bajo impacto ambiental, ya que se degrada rápidamente en el medio ambiente, permanece activo solo durante unos días en las hojas tratadas y es compatible con polinizadores, como las abejas, y está autorizado para uso en agricultura ecológica.

A pesar de su perfil favorable, el uso de este método fue descartado en Cabrera debido a los riesgos que puede presentar en un ecosistema insular extremadamente frágil. Su aplicación podría afectar a especies no objetivo que compartan características biológica con la plaga, incluyendo orugas de mariposas o polillas nativas, algunas de ellas endémicas o en peligro de extinción.

Además, el uso de agentes externos, incluso biológicos, en un entorno tan sensible podría alterar las interacciones ecológicas de forma significativa, afectando a depredadores, parasitoides o competidores naturales de *C. perspectalis*. Por estas razones, el Parque Nacional de Cabrera ha optado por no emplear este tratamiento fitosanitario.

4. Resultados

Inspección visual de las localizaciones de boj

El año 2019 marcó el inicio de las inspecciones visuales de los bojes seleccionados previamente, según lo detallado en el apartado 3.1. En términos generales, se observó que, al igual que en la Sierra de Tramuntana, los niveles iniciales de daño fueron relativamente bajos. Únicamente en las localizaciones de Picamosques, Cap Ventós y el Jardín Botánico se registraron niveles de presencia más elevados, oscilando entre medios y altos. Se constató que las orugas comienzan a salir de la hibernación en el mes de marzo.

En 2020, las inspecciones abarcaron el periodo entre marzo y finales de noviembre. En términos generales, se detectó una disminución tanto en los niveles de daño como en la presencia de larvas respecto a 2019. En Cap Ventós no se observaron daños por *C. perspectalis* ni la presencia del insecto en ninguna de sus fases. Por otro lado, en las localizaciones del faro de L'Ensiola, Picamosques y Llebeig, los daños de nivel I fueron observados en abril y octubre, coincidiendo con la aparición de orugas en estadios larvarios iniciales (entre I y IV). En el resto de las inspecciones realizadas en estas áreas no se registraron nuevos daños ni

presencia del insecto.

El Jardín Botánico presentó el mayor nivel de daño (nivel II) en las observaciones realizadas tanto en abril como en octubre, fechas que también coincidieron con la detección de orugas. En ninguno de los casos se reportaron daños en la corteza atribuibles a la alimentación de las orugas. Es importante señalar que, en el caso de Cabrera, estos datos deben considerarse aproximados, ya que después de cada observación se procedía a eliminar los insectos detectados. Actualmente, no se dispone de datos correspondientes a los años posteriores.

Control biotecnológico

Inmediatamente después de la detección de *C. perspectalis* en Cabrera se instalaron trampas destinadas a la captura de las mariposas de esta especie. Este método de control podría ser útil especialmente en zonas con una baja tasa de afectación.

Las revisiones de las trampas, así como las fechas de instalación y retirada, estuvieron significativamente condicionadas por la disponibilidad de personal, por lo que los resultados presentados deben ser tomados con cautela.

Tabla 3. Capturas promedio por zonas de trampeo a lo largo de los años (2019-2024)

2019	2020	2021	2022	2023	2024
Cap Ventós	32,67	48,17	3,33	2,33	2,83
Far Enciola	25,50	25,50	1	1,75	0,25
Picamosques	59,25	64	6,75	24	1,50
Cap Llebeig	9	21,80	1,20	2,20	1,60
Jardí Botànic	19,6	40,80	4,40	1,20	4,60

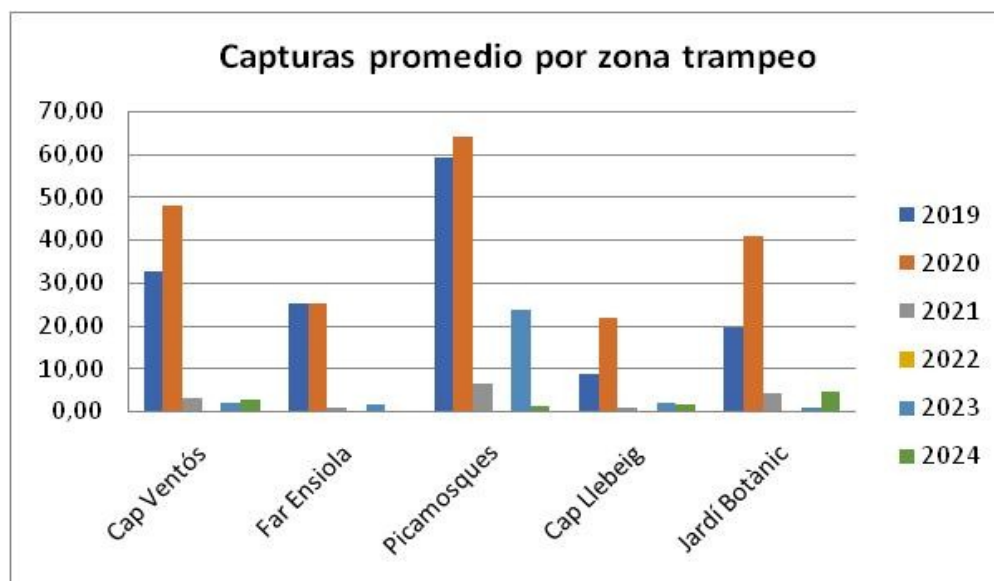


Figura1. Capturas promedio por zona de trampeo

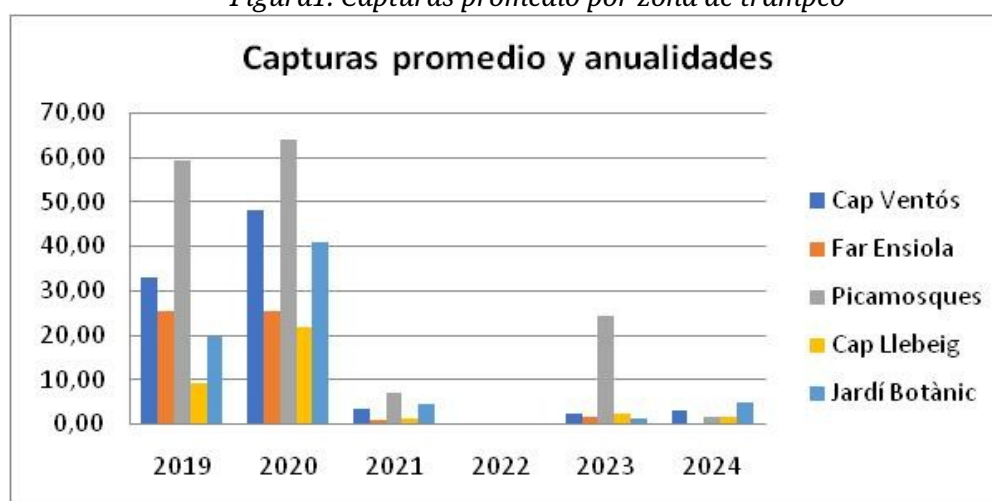


Figura2. Capturas promedio por anualidad

Según los datos recogidos en la tabla 3 y las gráficas 1 y 2, se observa que, inicialmente, la incidencia de *C. perspectalis* era considerablemente mayor en todas las localizaciones de boj, con especial intensidad en Picamosques, Cap Ventós y el Jardín Botánico. Sin embargo, a partir de 2021, la plaga experimentó un descenso drástico, manteniéndose en niveles bajos, salvo por algún repunte puntual en Picamosques.

El año 2022 merece especial mención, ya que no se capturó ninguna mariposa de *C. perspectalis*. Es importante señalar que las feromonas utilizadas ese año no fueron fabricadas en el mismo periodo anual, sino que correspondían a excedentes del año anterior, que habían sido congeladas para su conservación. Aunque podría plantearse que este factor afectó la efectividad del trampeo y que las feromonas no fueron del todo funcionales, no se observó la presencia del insecto en ningún boj ni se detectaron daños atribuibles a la actividad de la plaga.



Durante los años 2021 y 2022 también se instalaron trampas en Na Foradada, un islote del archipiélago de Cabrera cercano a Mallorca. Se consideró que su ubicación estratégica, al contar con un faro, podría actuar como un punto de atracción para las mariposas de *C. perspectalis* provenientes de Mallorca, lo que explicaría la llegada de estos insectos a Cabrera. Sin embargo, no se capturaron ejemplares de *C. perspectalis* en estas trampas.

Otro aspecto importante a considerar es que, durante todos los años de seguimiento, un porcentaje muy elevado de las capturas se ha concentrado en un breve período de tiempo, de apenas unos días, generalmente entre finales de septiembre y principios de octubre. Esta concentración temporal ha permitido maximizar la efectividad del control al intensificar las capturas precisamente en esos días clave mediante la instalación de trampas de luz, que han demostrado ser especialmente eficaces en la captura de adultos..

Seguimiento de enemigos naturales y depredadores

Durante las revisiones realizadas entre 2019 y 2021, se llevaron a cabo pocas observaciones de depredadores o posibles depredadores de *C. perspectalis* en Cabrera.

En cuanto a las aves, el carbonero común (*Parus major*) ha sido avistado frecuentemente en boj es infestados, aunque no se ha documentado evidencia directa de depredación sobre *C. perspectalis*.

En cambio, se ha registrado un episodio de depredación llevado a cabo por la lagartija balear (*P. lilfordi*), que fue observada alimentándose de orugas de *C. perspectalis* (J. Malmierca, comunicación personal). En muchas ocasiones se han encontrado lagartijas en el interior de las trampas. También es común encontrar salamanguetas comunes (*Tarentola mauritanica*) dentro de las trampas de captura del insecto.

En los refugios de hibernación y sus alrededores, se han observado arañas con cierta regularidad. En Cabrera, se identificaron especies como *Anelosimus pulchellus*, *Synaema globosum* y *Titanoeca quadriguttata*. Aunque las dos primeras son comunes, *T. quadriguttata*, de distribución paleártica, no había sido reportada previamente en Cabrera.

En Mallorca, se han identificado otras especies como las cucarachas *Phyllodronica adspersa*, un endemismo balear, y *Capraiellus panzeri*. Estas podrían desempeñar un papel como depredadores de *C. perspectalis*, ya que han sido detectadas en refugios de hibernación.



5. **Conclusiones** Las estrategias implementadas para la gestión de *Cydalima perspectalis* en el Parque Nacional de Cabrera han permitido contener, de forma preliminar, la expansión de la plaga y mitigar sus impactos sobre *Buxus balearica*, una especie endémica de alta relevancia ecológica. Sin embargo, aunque los resultados obtenidos son alentadores, es prematuro considerar que la situación está completamente bajo control. La experiencia adquirida hasta ahora destaca la importancia de un enfoque integrado que combine la inspección visual, la eliminación manual, el uso de trampas de captura masiva y la monitorización continua de las poblaciones de la plaga. La observación de patrones de actividad, como la alta concentración de capturas en periodos cortos de tiempo, ha permitido intensificar las medidas en momentos críticos, aumentando así su eficacia. En cuanto al uso de estrategias de control biológico, aunque su implementación es limitada en ecosistemas frágiles como Cabrera, se han observado avances importantes. El fomento de depredadores naturales, como aves y murciélagos insectívoros, contribuye al equilibrio ecológico del entorno, mientras que los estudios sobre parasitoides han proporcionado valiosa información científica, a pesar de que su aplicación directa en el campo no se haya considerado viable hasta la fecha. Por otro lado, la decisión de no emplear tratamientos fitosanitarios, como *Bacillus thuringiensis*, refleja un enfoque conservador y cauteloso, alineado con la protección de la biodiversidad en un entorno tan frágil como Cabrera. Este enfoque subraya la necesidad de priorizar métodos que minimicen riesgos ecológicos, especialmente en áreas protegidas donde la conservación de procesos naturales es prioritaria. Aunque las medidas adoptadas parecen haber contribuido a la conservación de las bojadas de *Buxus balearic*, es esencial mantener una vigilancia continua y un enfoque adaptativo en la gestión de la plaga. Cabrera enfrenta un reto constante para garantizar la sostenibilidad de su ecosistema frente a amenazas futuras, lo que convierte esta experiencia en un modelo potencialmente útil para la gestión de plagas invasoras en otros parques nacionales o ecosistemas sensibles.
6. **Agradecimientos** Queremos expresar nuestro agradecimiento al personal del Parque Nacional Marítimo-Terrestre del Archipiélago de Cabrera, cuya dedicación y esfuerzo han sido fundamentales en la realización de las revisiones e inspecciones periódicas, así como en la instalación y el mantenimiento de las trampas, incluyendo los cambios de feromonas. Su compromiso ha sido clave para la implementación de las estrategias de manejo de *Cydalima perspectalis*. Asimismo, agradecemos al Servicio de Sanidad Forestal del Gobierno de las Islas Baleares por su valiosa colaboración, aportando información técnica, protocolos de actuación y el material necesario para llevar a cabo muchas de las intervenciones realizadas. Su labor en la redacción del Plan de Sanidad Forestal ha sido esencial para guiar las acciones y establecer las directrices de manejo en un entorno tan singular como el Parque Nacional de Cabrera.
7. **Bibliografía**

CLOSA, A.; CANALS, T; BUÑOLA, A; NÚÑEZ, L; SANTIAGO, M; LEZA, M; 2022. Control integral de la polilla del boj *Cydalima perspectalis* (Walker, 1859) (Lepidoptera: Crambidae) y últimos avances en el parasitismo. Actas 8ª Congreso Forestal Español. Sociedad Española de Ciencias Forestales. Lleida.



HERVIAS-PAREJO, S; TRAVESET, A; 2019. Protocolo para el estudio de depredadores de *C. perspectalis* en Cabrera y Mallorca. Documento interno, publicado en la página web <http://sanidadforestal.caib.es>

LAS HERAS, S; ARIMANY, M; ARTOLA, J; BASSOLS, E; 2019. Desarrollo de métodos para una gestión integrada de la polilla del boj (*Cydalima perspectalis*) (Lepidopeta:Crambidae) en parques, jardines y espacios verdes. Phytoma núm. 38.

MASCARÓ, M; 2020. Plan de Sanidad Forestal del Parque Nacional Marítimo-terrestre del Archipiélago de Cabrera. BOIB núm.128 de 1 de octubre de 2022.