

RESUMEN DE LA II JORNADA DE INVESTIGACIÓN EN EL PARQUE NACIONAL DE CABRERA

Principales amenazas fitosanitarias en Cabrera: caso concreto de *Cydalima perspectalis*

Sandra Closa Salinas, jefa del servicio de Sanidad Forestal (CAIB)

Generalmente cuando se habla de lo que es una amenaza de los bosques nos vienen a la cabeza los incendios, principalmente, y también los tornados y los temporales. Pero también lo son las plagas fitosanitarias, las cuales muchas veces se ven favorecidas por las condiciones climáticas. En Mallorca se detectó por primera vez *Cydalima perspectalis* en octubre de 2018 en bojés de un jardín privado, aunque con posterioridad hubo citas anteriores en otras localizaciones de Baleares durante el mismo año. La primera detección en Cabrera es de enero de 2019 en el Jardín botánico y en la zona natural de Cap Ventós.

En el momento de la detección de este insecto se inició una prospección con la ayuda de los agentes de medio ambiente de los bojedales de la Sierra de Tramuntana y Cabrera. En Cabrera se detectó en cinco localizaciones en el ámbito natural que no tenían continuidad entre ellas y una en el Jardín botánico, pero en unos niveles muy bajos.

Cydalima perspectalis es un insecto lepidóptero de la familia *Cambridae*. Se trata de una especie exótica e invasora, pero no está recogida como organismo de cuarentena, ni tampoco en el Catálogo Nacional de Especies de Especies Exóticas Invasoras. En el 2011 la EPPO la eliminó de sus listados debido al difícil control. Por lo tanto, a nivel legislativo no hay muchas herramientas para luchar contra este insecto. La especie es originaria del este de Asia, donde se considera nativa y donde genera problemas en las plantas ornamentales pero no a las naturales. En Europa se detectó por primera vez en 2007 (Alemania y Holanda) y en estos años

su expansión ha sido imparable, afectando a 26 países más. La primera cita en España es del año 2013 en Cantabria.

Es una plaga muy agresiva, voraz y con una alta capacidad invasora. La alimentación de las orugas es la que genera los daños. Se alimentan de las hojas y, cuando las agotan, se alimentan de la corteza de los boj es provocando la seca de brotes y, cuando pierden la capacidad de rebrotar, los boj es mueren. En China no genera problemas a los boj es naturales por el efecto de parasitoides. En cambio, en Europa ha provocado efectos devastadores sobre diferentes boj edales. Las especies afectadas en Europa son las del género *Buxus* y *Euonymus* pero en Asia está afectando otras especies. En Baleares la preocupación se centró en el *Buxus balearica*, una especie endémica del Mediterráneo occidental, que en Baleares se encuentra en la Sierra de Tramuntana y Cabrera.

Su ciclo biológico pasa por cuatro etapas. El insecto adulto es una mariposa que hace una puesta de huevos, de los que salen unas orugas que pasarán a crisálida para volver a convertirse en mariposas. Es una especie muy productiva que puede tener hasta cinco o seis generaciones al año, lo que dificulta su control. El adulto es una mariposa grande que puede llegar a los 40 mm de anchura alar y dos formas melánicas diferentes, aunque el 80% es de coloración blanquecina con margen marrón. Tiene un vuelo nocturno (atracción por la luz) con una capacidad de hasta 13 km. Una mariposa puede llegar a poner 900 huevos en una única puesta, de los que nacerán unas pequeñas orugas que pasan entre 5 y 7 estadios larvarios. La tasa de crecimiento aumenta linealmente entre 15 y 30°C y requiere entre 17 y 87 días para desarrollarse, en función de la temperatura. Se desplazan mediante hilos de seda y pasa el invierno en fase de oruga juvenil, protegida entre dos hojas unidas por hilos de seda.

La primera duda que surgió es cuántas generaciones pueden llegar a tener en las islas Baleares. Para saberlo se hicieron seguimientos intensivos en Mallorca y Cabrera visualizando el nivel de daños y de presencia. Los resultados indicaron que las orugas salen de hibernación a mitad de marzo y que el nivel de daños era

bajo, excepto en el jardín botánico y el faro de Ensiola (Cabrera) donde los daños eran más elevados. El nivel de presencia también era bajo, excepto en las zonas ajardinadas y zonas cercanas a faros por el efecto de la atracción de la luz. A partir de mayo no se observan orugas, ni huevos, ni crisálidas. Cabe mencionar el caso particular del torrente de Pareis donde se han observados defoliaciones totales, sin daños en la corteza, y muchas mariposas.

Se ha realizado un trampeo intensivo con trampas cebadas con feromonas de atracción sexual en las zonas afectadas, tanto para monitorizar la especie como para capturar mariposas. Se utilizan las trampas tipo Funnell polillero que capturan únicamente mariposas macho de *Cydalima perspectalis*. La media de capturas en Cabrera ha sido de unas 10 mariposas por trampa que, comparadas con las capturas de Mallorca, no es ni la más alta ni la más baja.

Los gráficos de las curvas de vuelo obtenidos son muy similares a los de Cataluña. Hay una primera generación en el mes de junio y una segunda y tercera generación en los meses de septiembre y octubre, respectivamente, lo que hace que se solapen. En el caso del PN de Cabrera, durante las inspecciones visuales todas las orugas, las crisálidas y los huevos que se encontraban se eliminaban, porque el objetivo principal no era tanto hacer un seguimiento sino reducir al máximo la población.

Entre las actuaciones de control, se puede llevar a cabo el uso de enemigos naturales, aunque los alcaloides tóxicos presentes en el boj hace que el insecto tenga pocos depredadores naturales. Aunque especies como *Parus* sp. han introducido la oruga en su dieta, el impacto sobre la población del lepidóptero es marginal. En cuanto a los nematodos entomopatógenos parece que pueden funcionar en el laboratorio pero no han tenido buenos resultados con *Cydalima* en el ámbito natural. Existen muchos de parásitos de huevos que funcionan muy bien pero no son muy específicos y, por lo tanto, se debería estudiar en qué otras especies parasitaria y qué consecuencias podría tener en el ámbito natural.

En 2019 se ha hecho un seguimiento de *C. perspectalis* con el IMEDEA y se ha observado que a partir de mayo era muy complicado observar orugas y crisálidas pero sí se encontraban muchas arañas y otros insectos en los lugares donde antes había orugas. Este hecho hace pensar que sí hay un sistema de depredación que empieza a funcionar. Se ha comprobado que las lagartijas del Parque se alimentan de *Cydalima* y se han observado golondrinas de peñasco (*Ptyonoprognerupestis*) alimentándose de mariposas de la especie. En cualquier caso, la depredación no es significativa y no es probable que pueda regular la plaga.

Los resultados de un estudio de ensayo en el laboratorio mostraron que las orugas de *C. perspectalis* prefirieron morir antes que alimentarse de especies diferentes al boj, lo cual es positivo de cara a la afección de otras especies vegetales. Hay que decir que también hay productos fitosanitarios que están autorizados para su uso sobre *Cydalima*. Entre ellos cabe destacar el *Bacillus thuringiensis*, que está autorizado para el ámbito natural pero no para parques y jardines. La dificultad del uso del *Bacillus* es que tiene poca persistencia y es necesario hacer varias aplicaciones.

Ahora toca pensar qué es lo que hacemos a partir de ahora, especialmente en un espacio protegido como el PN de Cabrera: legislar para evitar la entrada de bojes afectados, proteger determinados bojedales, tratamientos fitosanitarios, liberaciones en el ámbito natural sin saber cómo funcionarán... La investigación y la reflexión serán muy importantes para controlar los bojes que hay que proteger.

