

"CONTROL BIOTECNOLÓGICO DE ESCOLÍTIDOS EN OLMOS"



ÍNDICE

1. INFORMACIÓN GENERAL	2
2. ÁMBITO DE ACTUACIÓN	3
3. JUSTIFICACIÓN	4
4. OBJETIVOS	4
5. METODOLOGÍA	5
6. RESULTADOS	7
7. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	9
8. CALENDARIO DE ACTUACIONES	11
ANEXOS	12

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título: CONTROL BIOTECNOLÓGICO DE ESCOLÍTIDOS EN OLMOS
Investigadora:
Correo electrónico:
Teléfono:

2. ÁMBITO DE ACTUACIÓN

El estudio se ha desarrollado en la zona con mayor nivel de afectación de los insectos de acuerdo con los mapas de presencia y distribución en Mallorca.

El seguimiento¹ de escolítidos (*Scolytus scolytus* Fabricius, *S. multistriatus* Marsham y *S. kirschii* Skalitzki) en olmos se ha realizado en la finca pública de La Coma de Binifaldó, en el municipio de Escorca.



Figura 1: Mapa de localización de la zona de estudio.

¹ Dicho seguimiento ha consistido en conocer la existencia de las distintas especies de escolítidos en olmos así como su ciclo biológico.

3. JUSTIFICACIÓN

Es necesario conocer el ciclo biológico de estos insectos, así como realizar un control sobre su presencia ya que ésta puede causar la muerte de sus huéspedes en los sucesivos años.

Además, los escolítidos de los olmos son los vectores del hongo *Ophiostoma novo-ulmi* (Brasier) patógeno causante de una de las peores pandemias forestales conocidas denominada grafiosis de los olmos. Por todo lo anterior, resulta necesario conocer el ciclo biológico de estas especies en Mallorca para establecer un protocolo de actuación para evitar la pérdida de tan valiosas masas forestales.

4. OBJETIVOS

El objetivo general del presente estudio es la realización de una serie de pruebas en campo para conocer la presencia de las distintas especies de escolítidos así como su ciclo biológico; determinar la gravedad de sus daños a través de atrayentes feromonales; y en consecuencia para el control de estos insectos.

Con ello se pretende evitar en un futuro la expansión incontrolada de plagas y enfermedades asociadas a estas especies forestales y prevenir episodios de proliferación de las mismas mediante el estudio de las curvas de vuelo.

5. METODOLOGÍA

5.1 Localización de las zona de estudio

En primer lugar se ha realizado una visita preliminar a la zona de mayor presencia de los insectos para determinar la localización idónea de las trampas:



Figura 2: Localización de las trampas en la finca pública de Binifaldó (Escorca).

5.2 Instalación de las trampas

Se han instalado cuatro trampas de interceptación tipo Crosstap (ver imagen 1) cebadas con difusores para *Scolytus multistriatus* y *Scolytus scolytus* de la empresa ECONEX (de cuarenta días de duración) para realizar el seguimiento de los escolítidos de los olmos en Binifaldó con la finalidad de determinar la presencia de las diferentes especies de los mismos y en cuyo caso conocer el ciclo biológico.



Imagen 1: Trampa tipo Crosstap© para la captura de escolítidos en olmos.

Trampa	X	Y	h (m)
O1	4409915,88388574	492120,811367777	580
O2	4409963,09053191	492095,232183878	634
O3	4409943,15430846	492106,650021804	627
O4	4410002,95988902	492115,182881266	590

Tabla 1: Coordenadas UTM de las trampas tipo Crosstap© para la captura de escolítidos en olmos.

6. RESULTADOS

Se ha realizado un conteo de los insectos recolectados de cada uno de ellos en las trampas. Esto ha permitido la creación de curvas de vuelo de los mismos para poder desarrollar estrategias de planificación y control.

Durante el seguimiento de las capturas en las trampas de escolítidos se han encontrado, además, algunos ejemplares de otras subfamilias (ver tablas 2 y 3), poco relevantes debido a su número y a su importancia en relación al daño mayor que supone la presencia de insectos vectores del patógeno que da como resultado la enfermedad denominada grafiosis de los olmos. Asimismo, se han encontrado severas defoliaciones causadas por un conocido coleóptero de la familia Chrysomelidae denominado *Xanthogaleruca luteola* (Müller, 1766) que debilita a los olmos dejándoles más vulnerables frente al ataque por escolítidos (ver imágenes 2 y 3). Y por último, se ha realizado una curva de vuelo de los escolítidos *Scolytus multistriatus* (Marsham, 1802) y *Scolytus scolytus* (Fabricius, 1775) (ver figura 3).



Imagen 2: Detalle de daños en hojas por *Xanthogaleruca luteola* (Müller, 1766).



Imagen 3: Adulto de *X. luteola* (Müller, 1766).

Especie	Subfamilia	Familia	Orden
<i>Scolytus multistriatus</i> (Marsham, 1802)	Scolytinae	Curculionidae	Coleoptera
<i>Scolytus scolytus</i> (Fabricius, 1775)			
<i>Xyleborus monographus</i> (Fabricius, 1792)			
<i>Xyleborus ssp.</i> (Eichhoff, 1864)			
<i>Rhyncolus ssp.</i> (Germar, 1817)	Cossoninae		
<i>Hylesinus ssp.</i> (Fabricius, 1801)	Hylesininae		

Tabla 2: Esquema de los distintos curculiónidos encontrados en las trampas para escolítidos.

Fecha	Capturas					
	<i>S. multistriatus</i>	<i>S. scolytus</i>	<i>Rhyncolus sp</i>	<i>X. monographus</i>	<i>Xyleborus sp</i>	<i>Hylesinus sp</i>
09-may						
16-may	12	15	0	0	0	0
23-may	17	24	0	0	0	0
30-may	2	5	0	0	0	0
06-jun	22	27	2	3	2	0
13-jun	16	28	1	2	1	0
20-jun	19	24	3	5	2	0
27-jun	25	36	0	3	8	0
04-jul	28	39	0	4	2	2
11-jul	31	41	0	5	3	1
18-jul	37	42	0	2	7	2
25-jul	32	40	3	3	3	2
01-ago	29	35	0	1	0	0
08-ago	16	12	0	0	2	0
15-ago	0	0	0	0	0	0
22-ago	0	0	0	1	0	0
29-ago	2	0	0	4	2	0
05-sep	16	18	0	2	5	0
12-sep	17	6	0	3	6	0
19-sep	8	14	0	2	2	0
26-sep	19	24	0	0	0	0
03-oct	24	29	0	0	0	0
10-oct	13	16	0	0	0	0
17-oct	11	7	0	0	0	0
24-oct	16	5	0	0	0	0
31-oct	9	8	0	0	0	0
07-nov	7	5	0	0	0	0
14-nov	3	4	0	0	0	0
TOTAL	431	504	9	40	45	7

Tabla 3: Capturas de curculiónidos en las trampas de escoltídos.

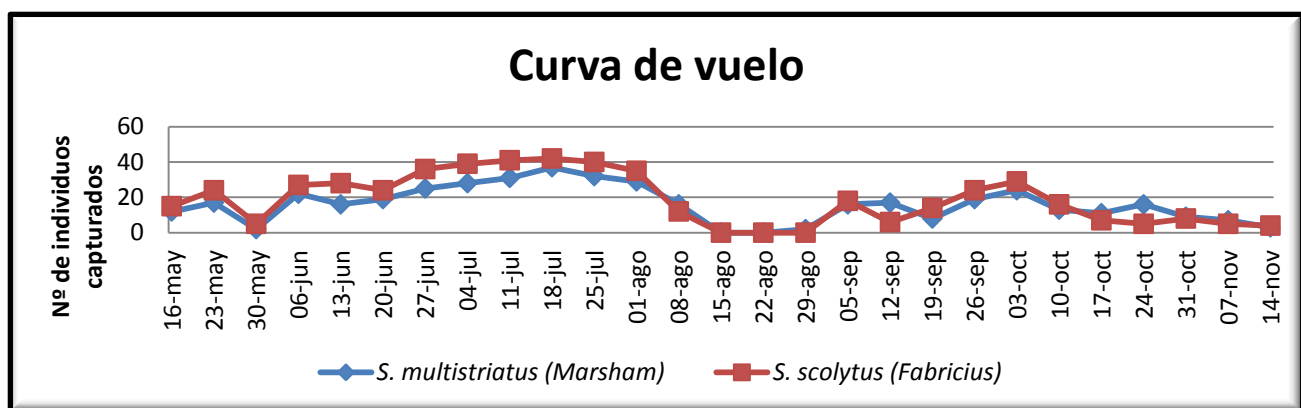


Figura 3: Curva de vuelo de los escoltídos *Scolytus multistriatus* (Marsham, 1802) y *Scolytus scolytus* (Fabricius, 1775).

7. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

Si bien los resultados de las capturas en las trampas de escolítidos no han sido los esperados en cuanto a la cantidad, sí han sido significativos en cuanto a las especies: *Scolytus multistriatus* (Marsham, 1802) y *Scolytus scolytus* (Fabricius, 1775), insectos vectores del patógeno que da como resultado la enfermedad denominada grafiosis de los olmos. En total se han capturado 431 ejemplares del primero y 504 del segundo (ver imágenes en los anexos). Tan bajos números de ejemplares puede ser debido a la colocación de las trampas bastante después de la fecha de inicio del vuelo de estos insectos (se deberían haber instalado a finales de marzo, antes del vuelo de dispersión de los mismos), a la presencia de arácnidos² en las trampas y también a la falta de efectividad de los compuestos feromonales, ya que se han observado ejemplares adultos y signos de su presencia en los olmos (ver imágenes 4, 5, 6, 7 y 8). Además, como se ha comentado anteriormente, se han encontrado severas defoliaciones causadas por un conocido coleóptero de la familia Chrysomelidae denominado *Xanthogaleruca luteola* (Müller, 1766) que debilita a los olmos dejándoles más vulnerables frente al ataque por escolítidos (ver imágenes 2 y 3). Por último, se han marcado treinta y un árboles muertos y afectados por grafiosis para su posterior corta y quema para retrasar la pérdida del resto de olmos aunque la propagación a nivel radicular del hongo y el elevado deterioro de los árboles hacen impensable la salvación de la olmeda.



Imagen 4: Tronco de un olmo con perforaciones de salida realizadas por escolítidos (*Scolytus* spp.).



Imagen 5: Olmo con la parte superior de la copa defoliada, típico síntoma de grafiosis.

² Sobre todo al inicio del estudio, se han observado depredadores oportunistas en el interior de las trampas como son los arácnidos.



Imagen 6: Rama de olmo con abundantes perforaciones de salida de *Scolytus ssp.*



Imagen 7: Pareja de *Scolytus ssp.* apareándose en el tronco de un olmo.



Imagen 8: Aspecto de la olmeda en la finca pública de Binifaldó con varios ejemplares muertos y puntisecos.

8. CALENDARIO DE ACTUACIONES

Los escolítidos de los olmos, teóricamente y según datos peninsulares, inician el vuelo de dispersión a finales de abril (LÓPEZ, C.M, 2007)³ y lo concluyen a finales de octubre, sin embargo se han colocado las trampas el 9 de mayo, al inicio del estudio, y se han retirado el 14 de noviembre, al finalizar el mismo.

A continuación se muestra un cuadro resumen del calendario de actuaciones:

Actuación	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Localización e instalación trampas E								
Recogida de muestras y prospección visual E								
Análisis de las muestras E								
Sustitución de atrayente E								
Entrega de informe								



Fdo.: Tania Regis Gallardo

D.N.I. 53445299S

³ LÓPEZ, Carmen Muñoz. Sanidad forestal: guía en imágenes de plagas, enfermedades y otros agentes presentes en los bosques. Mundi-Prensa Libros, 2007. Específicamente, los primeros imagos emergen a finales de abril primeros de mayo en el caso de *Scolytus scolytus* (Fabricius, 1775) (Temperatura Máxima >20°C), en el caso de *Scolytus multistriatus* (Marsham, 1802) desde primeros o mediados de mayo hasta principios de junio (TM>23°C) y en el de *Scolytus kirschii* (Skalizki, 1876) a mediados de mayo (TM>24°C). Dichas temperaturas máximas podrían producirse en Mallorca a finales de marzo, por lo que la instalación de las trampas debería realizarse a finales de marzo.

ANEXOS



Localización de trampas de escolítidos en la finca de olmos en Binifaldó

0 15 30 60 90 120
Meters

1:2.000

N



ESPECIES DE CURCULIÓNIDOS ENCONTRADOS EN BINIFALDÓ (ESCORCA)



Scolytus multistriatus (Marshall, 1802)



Scolytus scolytus (Fabricius, 1775)



Xyleborus monographus (Fabricius, 1792)



Xyleborus ssp. (Eichhoff, 1864)



Rhyncolus ssp. (Germar, 1817)



Hylesinus ssp. (Fabricius, 1801)