



Govern de les Illes Balears
Conselleria de Medi Ambient

Ensayo de atrayentes para *Cerambyx cerdo* (Linnaeus, 1758) en Mallorca durante 2010

**Luis Núñez ⁽¹⁾; Sandra Closa ⁽¹⁾;
Diego Gallego ⁽²⁾; José Luis Lencina ⁽²⁾; Eudaldo González ⁽³⁾**

¹ Servei de Sanitat Forestal. Conselleria de Medi Ambient. Govern de les Illes Balears.

² Departamento de Zoología y Antropología Física. Facultad Veterinaria. Universidad Murcia.

³ SILCO, S.L.

RESUMEN: *Cerambyx cerdo* se ha constituido en la mayor amenaza de los encinares mallorquines a medio plazo. Sus poblaciones son elevadísimas, muy superiores a las que cabría esperar para una masa forestal en equilibrio, por lo que sus daños son extensos y en amplias zonas muy graves. En los últimos tiempos se están desarrollando estrategias de trapeo con cebos que permitan capturar un número considerable de individuos, y con ello paliar en cierta medida los efectos de su devastadora actividad xilófaga.

Introducción:

Uno de los agentes bióticos que contribuye activamente en el proceso de decaimiento y mortandad de los encinares es *Cerambyx cerdo*. Este gran cerambícido prolifera en circunstancias de debilidad del arbolado, especialmente cuando encuentra en el arbolado hospedante facilidades para ubicar su puesta.

Debido al incremento, en muchos casos desmesurado, de las poblaciones de este longicornio, en los últimos años se están desarrollando métodos de captura que permitan disminuir en cierta medida dichas poblaciones. El más longevo de los estados de desarrollo de los insectos, y el que provoca la mayor parte de los daños sobre las especies vegetales, es el de larva. Pero en los insectos xilófagos, este estado transcurre en el interior del árbol, lo que les hace inaccesibles. Es sin embargo en estado adulto, cuando emergen irremediabilmente al exterior del árbol y se hace posible su captura.

Entre 1990 y 1993, A. Morcuende y F. Naviero ensayan la capacidad de las trampas de luz para capturar ejemplares de *Cerambyx*, sin resultados significativos.

Observaciones realizadas sobre ejemplares de *Cerambyx* libando en los exudados de diversos árboles, y las capturas obtenidas sobre productos de fermentación, abrió hace unos años una vía de investigación en el desarrollo de métodos de control enfocadas a la reducción de poblaciones de este insecto.

En Extremadura, desde hace varios años se vienen ensayando zumos o vino fermentados, y frutas en descomposición. Ensayos similares se han

realizado en Murcia, Mallorca, Andalucía y Castilla y León durante el año pasado. En Mallorca se probaron estos productos, incluyendo la cerveza, cuyos resultados fueron superiores en cuanto a capturas frente a las restantes opciones.

En este sentido, el equipo del Departamento de Ciencias Agroforestales de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Huelva, en colaboración con el Departamento de Zoología y Antropología Física de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Murcia, se encuentran a la vanguardia en este tipo de ensayos, y este año 2010 sintetizaron un atrayente que es el que ha sido probado en dos montes públicos de Mallorca:

- Menut, en el término municipal de Escorca.
- Sa Comuna, en Bunyola.

Materiales y metodología:

Tanto los materiales como la metodología utilizada en este ensayo fueron especificados mediante un protocolo enviado por el Departamento de Ciencias Agroforestales de la Universidad de Huelva en mayo de 2010.

La trampa utilizada en este ensayo fue la “trampa de interceptación de vuelo” (en adelante TIV), distribuida por Sanidad Agrícola Econex, S.L. idéntica a la utilizada el año anterior, de modo que los resultados obtenidos en ambos trampeos pudieran ser comparables.

Los dispensadores se ajustaban a las indicaciones del citado protocolo, de modo que se trataba de botellas de polietileno de 33 cl de capacidad, con tapón de 25 mm. Las dimensiones se ajustan a las botellitas de agua mineral “Monte pinos”, habitualmente distribuidas por los supermercados Hipercor, S.A.. Sin tapón, en su boca se colocó una malla mosquitera para limitar la entrada de insectos en su interior.

Los dispensadores fueron colgados mediante alambres doblados en forma de percha, para facilitar su colocación y retirada, y permitir así la sustitución del atrayente.



Dcha.: Trampa B2-I1 monte de Sa Comuna; izda.: Hembra de *C. cerdo* colocando la puesta

El cebo utilizado es una mezcla sintética imitadora de aromas de fermentación, sintetizado y proporcionado por la Universidad de Huelva. Esta mezcla está compuesta por una pequeña proporción de componentes minoritarios, a las que se añadiría etanol y agua destilada. La dosis de atrayente administrada por dispensador fue de 100 mililitros.

Además de probar el nuevo atrayente, el otro objetivo del ensayo era encontrar la dosis de aplicación más eficiente de entre las siguientes:

Tratamiento	Tasa de emisión aprox. (gr./día)	Nº de dispensadores
1	9	1
2	18	2
3	27	3
4	36	4

Para llevar a cabo la presente experiencia se utilizó el modelo de bloques completos aleatorios, con cuatro tratamientos y cuatro repeticiones por tratamiento en el caso de Menut, y tres repeticiones en Sa Comuna.

Las trampas fueron instaladas en árboles con evidente colonización por *Cerambyx*. No obstante, en los montes donde se ha realizado el ensayo, buena parte de los pies cumplen esta premisa. Cada trampa fue colgada de una rama resistente, utilizando para ello una brida de plástico. Ahora bien, se instalaron lo más próximo posible al fuste del árbol, aspecto éste diferente al año pasado, en que esto no se tuvo en cuenta. Su cercanía al árbol facilita el acceso de los insectos al interior de la misma.

Las trampas dentro de cada bloque fueron separadas unos 25 metros, mientras que la distancia entre bloques fue de al menos 50 metros. Las características de los atrayentes, genéricos y de escaso radio de acción, así como las de comportamiento del insecto, poco dispuestos al vuelo, son condiciones que reducen las posibilidades de interferencia entre trampas, así como entre bloques.

La revisión de las trampas se realizó con periodicidad decenal, momento en que se procedió a la sustitución completa de la mezcla atrayente en cada dispensador.

Junto con cada revisión de trampas, se llevó a cabo un muestreo de ejemplares de *Cerambyx* sobre los árboles de la zona, con el fin de obtener un índice de población del insecto durante el periodo de trampeo.

Resultados:

En Sa Comuna, en Bunyola, se han producido las siguientes capturas, presentadas por fechas, y correspondientes a 12 trampas:

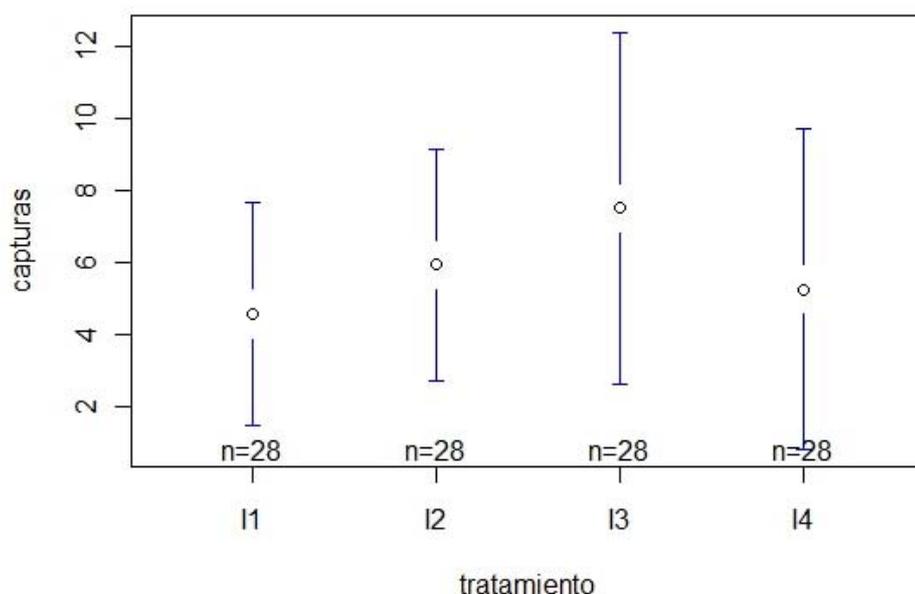
FECHA:	1/06/09	7/06/09	17/06/09	30/06/09	9/07/09	22/07/09	4/08/09	16/08/09	TOTAL
AÑO 2010	-	-	-	INSTAL.	79	267	11	0	357

Las capturas obtenidas en el monte de Menut, en Escorca, se presentan en la siguiente tabla, correspondientes a 16 trampas, junto con las que se obtuvieron durante 2009 para poder ser comparadas fácilmente:

FECHA:	1/06/09	7/06/09	17/06/09	30/06/09	9/07/09	22/07/09	4/08/09	16/08/09	TOTAL
AÑO 2009	-	INSTAL.	10	11	4	1	0	0	26
AÑO 2010	-	-	-	INSTAL.	75	183	25	11	294

Durante 2009, el número de trampas que conformaban el ensayo era de 20.

Uno de los objetivos del ensayo, aparte de testar el producto atrayente, era encontrar la dosis más apropiada. El resultado estadístico de la aplicación del test ANOVA a los datos del trampeo, se muestra en la siguiente gráfica:



Pese a no haber diferencias significativas, se observa cierta tendencia a la mayor eficacia con dosis mayores de producto.

Conclusiones:

Se observa un notable retraso en la actividad de *C. cerdo* durante 2010 frente a lo ocurrido en 2009. Esto es debido a las importantes diferencias en la climatología entre ambos años.

El trampeo llevado a cabo en el monte de Menut es comparable entre los años 2009 y 2010, ya que el modelo de trampa utilizado ha sido el mismo, y el número de trampas es muy similar. La zona donde se ha realizado el trampeo es la misma en ambos casos también, y las trampas fueron colocadas incluso en los mismos puntos.

El número de ejemplares capturados en 2010 ha sido muy superior en la localidad de Menut, frente a los obtenidos en 2009, aunque también conviene reseñar que las poblaciones activas de *Cerambyx* en la zona han sido muy superiores durante el presente año.

El producto utilizado durante este año ha sido mucho más eficiente que los cebos genéricos utilizados el año pasado como cerveza, zumos fermentados, etc.

Los datos de capturas según tratamiento indican que a mayor dosis, mayores capturas pueden esperarse, si bien el test estadístico no encuentra diferencias significativas.

Tal y como se había adelantado durante el estudio de los daños que poseen los encinares mallorquines ocasionados por *Cerambyx cerdo*, se constata que las poblaciones de este perforador son muy elevadas, y con diferencias cuantitativas muy importantes entre los diferentes años.