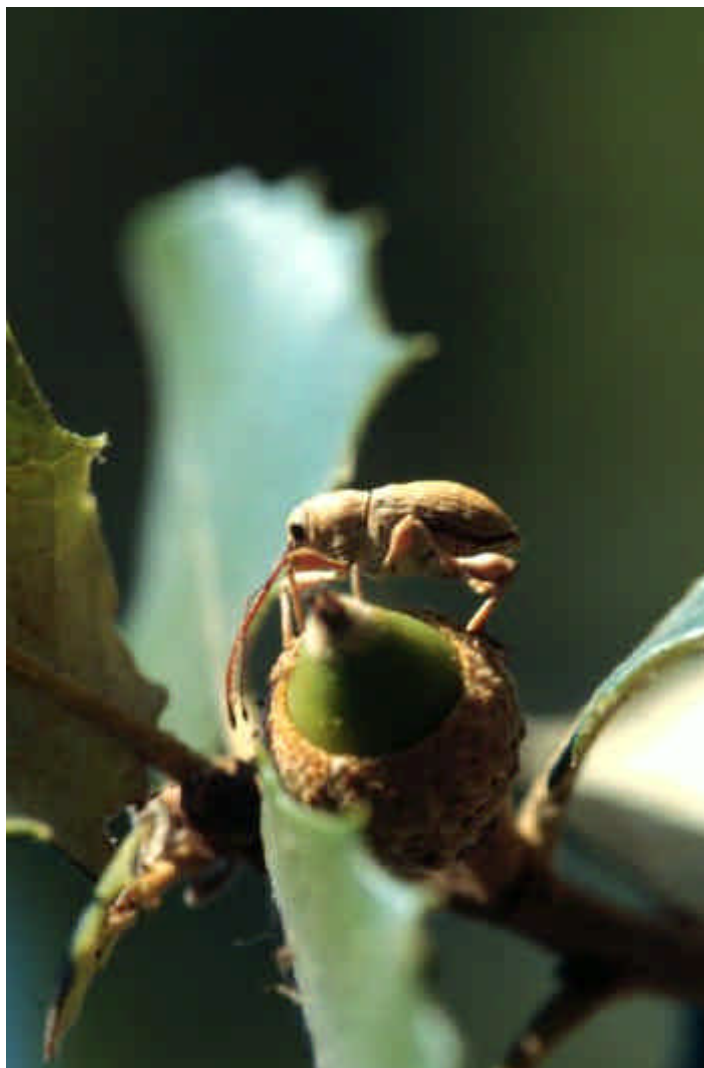


Curculio elephas Gyll.



Orden: *Coleoptera*
Familia: *Curculionidae*
Nombre común: *Balanino*



FICHA RESUMEN

ESPECIE: *Curculioelephas* Gyll.

ESPECIESAFECTADAS: *Quercus* sp., *Castanea* sp.

DAÑOS: Perforaciones en el fruto producidas por la alimentacióndelaslarvas

DISTRIBUCIÓN: Se encuentra en toda la península IbéricayBaleares

CURIOSIDADES: La hembra tiene un largo rostro tan grande como el resto del cuerpo, que emplea para excavar un hueco en la bellota, donde colocar el huevoyempujarlohaciaelinteriordelfruto.



Curculio elephas Gyll.

Orden: *Coleoptera*

Familia: *Curculionidae*

Nombre común: Balanino



Descripción



Imago: tiene el cuerpo de color pardo, cubierto dorsalmente por pequeñas escamas lanceoladas, jaspeadas, alcanzando un tamaño de unos 6-9 mm. El rostro es rojizo y las patas son rosadas o ferruginosas. Por debajo, el cuerpo está revestido de escamitas apretadas ovales, truncadas en su extremo posterior. El rostro de la hembra es tan largo o incluso algo más largo que el cuerpo, arqueado y finamente esculpido. El rostro del macho es la mitad de largo que el de la hembra, más grueso y menos arqueado, con la inserción de la antena más próxima al extremo del rostro. Las antenas son muy

largas, la maza es fusi forme. Las patas son largas, con los fémures del tercer par de patas fuertemente dentados.

Huevo: Coloración blanquecina y forma ovoidal. El corion presenta en su superficie externa un reticulado pentagonal. Longitud: 0,62-0,80 mm; ancho: 0,4-0,55 mm.

Larva: tiene el cuerpo fuertemente curvado en C, con coloración blanquecina que contrasta con el color pardo de los espiráculos. Son larvas ápodas de aspecto caroso. Longitud: 6,0-8,8 mm. La cabeza es de color marrón, tan larga como ancha o ligeramente más larga. Las antenas están formadas, únicamente, por un artejo basal en forma de escudo (SORIA & VILLAGRÁN, 2000). Las mandíbulas son grandes, con un par de dientes apicales cortantes.



Pupa: es libre de color blanco marfil, se va oscureciendo a medida que la pupa se desarrolla. El cuerpo alcanza una longitud de 8,55-9,77mm. En la pupa del macho, el rostro casi alcanza el ápice del tarso de las patas protorácicas, mientras que en la de la hembra sobrepasa ligeramente el de las patas metatorácicas. Se localiza en el suelo, en el interior de una celda de pupación.

Ciclo biológico

Curculio elephas presenta un ciclo con una generación al año. Los adultos aparecen desde mediados de agosto a finales de septiembre (SORIA & VILLAGRÁN, 2000). Otros estudios realizados en Extremadura (BONILLA & ARIAS, 2000) indican que la emergencia se produce a finales de verano y principio de otoño, claramente determinados por las lluvias en este periodo. Se alimentan durante una semana y una vez alcanzada la madurez sexual realizan la puesta, que consiste en la colocación de uno y, a veces, 2 ó 3 huevos en el interior de frutos de castaños y quercíneas, con una fecundidad media de 40 huevos/hembra. Para la puesta la hembra perfora con el rostro la cúpula y la base de la bellota, hasta llegar a un lugar determinado del fruto; gira a continuación su cuerpo depositando un huevo en la entrada del orificio y girando nuevamente empuja con el largo rostro hasta colocar el huevo en el fondo de la perforación. (SORIA & VILLAGRÁN, 2000). El periodo de puesta es de unos 25 días que comienza de 8 a 10 días después del acoplamiento. El periodo de incubación es de unos 10 días, avivando la larva, que comienza a alimentarse de los cotiledones de la bellota. El desarrollo larvario dura entre 35 y 40 días, tras los cuales la larva





abandona el fruto perforando un orificio con forma y tamaño similar a un corte transversal de la larva, es decir, de sección redondeada pero con la base más o menos recta. Posteriormente se entierra a una profundidad comprendida entre 10 y 70 cm (SORIA & VILLAGRÁN, 2000). donde construye un cocón terroso para invernar. A principios del verano siguiente comienza la pupación (entre la 1ª quincena de julio y principios de agosto) que dura entre 20 y 25 días o entre 28 y 42 días según distintos autores (SORIA & VILLAGRÁN, 2000). Parece ser que algunas larvas permanecen dos inviernos enterradas antes de transformarse. Una vez que ha emergido el adulto, éste tarda algún tiempo en alcanzar la madurez sexual, reanudándose de nuevo el ciclo mencionado.

Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.
							•	•			
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
					●	●	●				
						+	+	+			

Cuadro biológico de *Curculio elephas*

Según datos extraídos de estudios realizados en la comarca de la Sierra Norte de Sevilla, la mayor proporción de bellotas con larvas se da en el mes de octubre, aunque ya se observan frutos sin larvas en la segunda quincena de este mes. En el mes de noviembre no existen diferencias entre las dos quincenas, mientras



que a partir de diciembre la proporción de frutos con larvas va disminuyendo progresivamente a favor de los frutos sin ellas. Otro dato significativo lo supone el hecho de que en el mes de enero, todavía más de un 10% de los frutos afectados presenten al perforador, si bien es el único mes donde la proporción de bellotas sin larvas supera al de las bellotas con ellas.

Por tanto, podemos encontrar larvas de *C. elephas* desarrollándose en los frutos de alcornoque y encina durante toda la temporada de fructificación de estos árboles, al mismo tiempo que se producen salidas para invernación más tempranas que en otras zonas peninsulares de climas menos suaves.

Daños

Los daños producidos por *Curculio elephas* derivan directamente de la alimentación de sus larvas, ya que consumen directamente el fruto de las quercíneas durante su desarrollo. Por ello se considera la larva el estado más dañino, ya que los adultos son fases reproductoras cuyos daños son despreciables. Los daños que provocan consisten, principalmente, en la disminución de la capacidad germinativa de las semillas, pérdidas de tamaño y peso, y en una caída temprana de los bellotas (SORIA *et al.*, 1996).



C. elephas, además, provoca el daño conocido comúnmente como “melazo o melosillo” (RUPEREZ, 1960), consistente en una secreción azucarada que presentan las bellotas ocasionando generalmente la muerte y caída posterior de los frutos afectados; este daño se observa desde el mes de julio hasta noviembre en todos los encinares, con más o menos intensidad. El agente o agentes causantes de esta anomalía ha sido poco estudiado aunque parece estar íntimamente relacionado con la presencia de huevos del balanino en el interior de las bellotas afectadas, ya que la hembra elige para la puesta la región del fruto situada inmediatamente debajo de la placenta; esto produce una salida de savia a través del orificio de entrada del huevo, la posterior contracción del fruto por deshidratación y, por último, la caída de la bellota.

Las larvas de estos carpófagos van depositando sus excrementos en las galerías que perforan, lo cual nos permite diferenciar los daños de *C. elephas* de los ocasionados por los tortricidos. Los excrementos de balanino se



encuentran finamente comprimidos en el interior de las galerías, mientras que los restos de tortricidos son gránulos sueltos. Las galerías aumentan de tamaño con el crecimiento de la larva.

Se han realizado una serie de estudios para determinar los daños producidos en bellota de encina y alcornoque sobre germinación, tamaño de bellota y peso. De ellos se deduce que los daños ocasionados por las larvas de balaninos en la bellota afectan directamente a la germinación, tamaño y



peso. Esto significa que los daños son graves en cuanto a la regeneración de encinares y alcornocales y en cuanto a la producción de los mismos. Son destacables los valores de disminución de la germinación en alcornoque, perdiendo el 50%, y la pérdida de peso seco en bellota de alcornoque de más del 35%. No se ha encontrado un comportamiento termófilo o termófilo a la hora de colonizar la copa del árbol.

Distribución

Curculio elephas es un insecto con distribución meridional, encontrándose en el norte de África, Italia, España, centro y sur de Francia, Balcanes, Suiza y Alemania occidental.

En Andalucía se ha constatado su presencia en el Parque Natural de Los Alcornocales, en la Sierra Norte de Sevilla, en la Sierra de Aracena (Huelva) y en los montes de Santa María de Trassierra (Córdoba). Es muy probable que se encuentre por casi toda la superficie de encinar y alcornocal de Andalucía.

Métodos de control

Los métodos de control recomendados actualmente son el control del adulto mediante insecticidas y el control de las larvas en la bellota. Este último control se lleva a cabo por el ganado, que consume las bellotas afectadas según se va produciendo la caída prematura de éstas. En este caso hay que tener en cuenta los posibles trastornos que se pueden producir en el ganado debido a la ingestión de gran cantidad de bellota inmadura. Esta actividad se traduce en un control de las larvas que se encuentran en la bellota caída, lo que provoca una interrupción en el ciclo biológico. Para el control del adulto aún no está claro cuál es el momento óptimo en Andalucía para su tratamiento ni cual es el producto que da mejores resultados en encinar y alcornocal. Al respecto, la Consejería de Medio Ambiente y la Universidad de Sevilla están realizando estudios conjuntos para aclarar estos puntos.

Bibliografía

- BONILLA, A.; ARIAS, A., 2000. Estudio para el seguimiento de la biología y control de la plaga *Curculio* sp. en encinares extremeños. AECERIBER Abril 2000. 61-66.
- DELGADO, G.; FERNÁNDEZ DE CÓRDOVA, J.; VARGAS OSUNA, E., 1999. Incidencia de insectos perforadores del fruto en diferentes especies del género *Quercus*. Congreso Nacional de Entomología Aplicada. VII Jornadas Científicas de la SEEA. Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca.
- MANSILLA, P., PÉREZ, R. y SALINERO, C., 1999a. Estudios y ensayos de control integrado de los insectos carpófagos del castaño. *Phytoma España*, 112: 22-30.
- MANSILLA, P., PÉREZ, R., SALINERO, C. y VELA, P., 1999b. Control integrado de las plagas del castaño en el área de Verín (Orense): resultado de tres años de experiencia. *Bol. Sanidad Vegetal. Plagas*, 25: 297-310.
- SORIA, F.J., VILLAGRÁN, M., 2000. "Principales insectos carpófagos de la encina y el alcornoque en Andalucía". Inédito.
- SORIA, F.J., VILLAGRÁN, M., TIO, R. del y OCETE, M.E., 1995. "Incidencia de *Curculio elephas* Gyll. (COL. CURCULIONIDAE) en alcornocales y encinares del Parque Natural Sierra Norte de Sevilla". *Bol. Sanidad Vegetal. Plagas*, 21 (2): 195-201.
- VAZQUEZ, F.M.; ESPARRAGO, F.; LOPEZ MARQUEZ, J.A.; JARAQUEMADA, F., 1990. Los ataques de *Curculio elephas* Gyll. (*Balaninus elephas*) y *Carpocapsa* sp. L. sobre *Quercus rotundi folia* Lam. en Extremadura. *Bol. San. Veg. Plagas*, 16: 755-759.
- FOTOGRAFÍAS. Javier Molina. Consejería de Medio Ambiente.
- FOTOGRAFÍAS. Laboratorio Zoología Aplicada. Universidad de Sevilla.

