

## **Aportaciones al conocimiento de la biología de *Acantholyda hieroglyphica* Christ. (Hym. Pamphilidae), defoliador de repoblaciones de *Pinus pinea* L., en la provincia de Huelva (y 2)**

F. J. TOIMIL y R. ACOSTA

*Acantholyda hieroglyphica* Christ., se ha observado causando defoliaciones en repoblaciones jóvenes de pino piñonero (*Pinus pinea* L.), en la provincia de Huelva. Se aportan datos descriptivos de todos los estadios, de su ciclo biológico y representación gráfica.

F. J. TOIMIL y R. ACOSTA. Delegación Provincial de la Consejería de Medio Ambiente. Plaza del Punto, n.º 1, 21003, Huelva.

**Palabras clave:** *Acantholyda hieroglyphica*, *P. pinea*, ciclo biológico, defoliador, Huelva (España).

### **INTRODUCCION**

*Acantholyda hieroglyphica* Christ., ha causado defoliaciones de diversa intensidad en las repoblaciones jóvenes de pino piñonero (*Pinus pinea* L.) enclavadas en el Parque Natural Entorno de Doñana (provincia de Huelva), desde hace varios años.

Con el objeto de conocer la biología de este insecto en esta zona onubense, se comenzó el estudio en 1992, publicándose los primeros datos obtenidos. TOIMIL y ACOSTA, 1993.

### **MATERIAL Y METODOS**

Para conocer los estadios larvales y sus características, se han recogido larvas en diferentes estadios. Cada larva se ha ido desarrollando, de forma individualizada, en botes de plástico (7 cm de altura y 3,5 cm de

diámetro), dándoles de comer ramillas de pino piñonero.

Cuando pasan a fase de prepupa, o éstas se recogen directamente en el campo, se utilizan botes con arena para que puedan enterrarse y continuar así el ciclo biológico.

Con el fin de recoger adultos, se colocaron trampas de tela alrededor de cinco pinos y así poder determinar la fecha de emergencia. (Fig. 1)

### **RESULTADOS**

#### **Puesta**

Los huevos son puestos de manera aislada, generalmente uno por acícula, aunque se han observado en ocasiones 2 ó 3 en la misma. La puesta, por lo general, se encuentra en los brotes del año, aunque a veces se observan en acículas del año anterior.



Fig. 1.—Trampas para la recogida de imagos.

La hembra, para realizar la puesta se sujeta con las patas en la acícula, con la cabeza hacia arriba, eligiendo previamente el lugar de la puesta, para lo que examina antes las acículas de ramillas cercanas. El huevo recién puesto es de color amarillo con los bordes redondeados, luego va cambiando hasta llegar a un color asalmonado, con los bordes más puntiagudos y de color oscuro (Fig. 2).

La duración de este período es de 12-15 días.

El huevo mide 3 mm de longitud y el orificio que dejan las larvas al salir, tiene un diámetro de 1,5 mm, siempre con esta abertura en la parte superior del huevo.



Fig. 2.—Puesta de *A. hieroglyphica*.

## Larva

Con cabeza de color castaño claro en todos los estadios. El cuerpo se va oscureciendo paulatinamente, de color verde muy claro en el primero, en el segundo se hace algo más oscuro y en el tercero alcanza su color verdoso definitivo. En los dos primeros carecen de líneas dorsal y laterales, quedando éstas definidas a partir del tercero. Los estigmas son de color marrón claro bordeados de un marrón más oscuro.

Las características generales de las larvas ya fueron descritas. TOIMIL y ACOSTA, 1993.

Presenta una placa prototorácica negra en el primer estadio; la coloración de ésta va haciéndose más clara y en los últimos es de color miel hacia la cabeza y verdoso en la parte posterior.

Las larvas tienen 6 estadios, las medidas en cada uno de ellos son las siguientes:

Estadio	Longitud de la larva (mm)	Medida de la cabeza (mm)
1.º	5-6	0,9
2.º	7-9	1,2
3.º	11-12	1,5
4.º	15-17	2
5.º	21-22	2,5
6.º	26-30	3

Entre los excrementos se pueden observar las cápsulas cefálicas de los distintos estadios.

Las larvas comienzan a formar un tubo sedoso desde los brotes del año hacia la parte inferior de la rama y, a medida que se van desarrollando, van adquiriendo mayor movilidad pasando de una rama a otra. (Fig. 3).

Como respuesta a estímulos externos, se introducen en el interior del tubo, disimulando su presencia por los excrementos.

## Prepupa

La prepupa es de color marrón rojizo sin las líneas características de la larva, y mide 2,7 mm. (Fig. 4).

Se entierra y así permanece hasta el año siguiente. Se han observado algunas en un capullo muy tenue formado por granitos de arena unidos por algún aglutinante, pero la mayoría se encuentra sin protección alguna.

Al ser un suelo arenoso se entierran a bastante profundidad, entre 15 y 30 cm, observándose la mayoría entre 20 y 30 cm, y a una distancia variable del tronco del pino, entre 10 y 40 cm. (Figs. 5 y 6).

En todos los árboles muestreados, la mayor proporción de prepupas se ha observado en el cuadrante 1, mientras que en el cuadrante 3 es donde se han encontrado el menor número de larvas.

## Pupa

De tipo libre, se diferencian claramente la segmentación y los apéndices del insecto adulto. Mide aproximadamente 11-13 mm, observándose ya la diferencia de tamaño entre los sexos. (Fig. 7).

## Imago

Existe dimorfismo sexual, ya que se pueden diferenciar los machos de las hembras a simple vista. (Figs 8 y 9).

- Las características comunes son:

*Cabeza:* cubierta de pelillos uniformemente, es negra con dos manchas amarillas en la frente situadas entre las antenas y los ojos.

*Tórax:* de color negro brillante, con una mancha amarilla al principio del mesonoto. Las patas con la coxa, trocánter y fémur negros, el resto de la pata es de color amarillo. Los fémures en la parte cercana a la



Fig. 3.—Larva de *A. hieroglyphica* Christ.



Fig. 4.—Prepupa de *A. hieroglyphica*.



Fig. 5.—Prepupas «in situ» durante el muestreo.

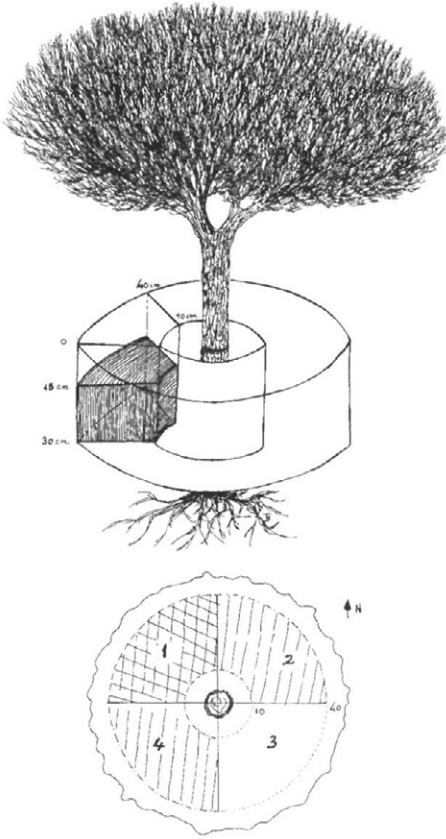


Fig. 6.—Situación de las prepupas en el suelo.



Fig. 7.—Pupa de *A. hieroglyphica*.



Fig. 8.—Imagos de *A. hieroglyphica*.



Fig. 9.—Imago de *A. hieroglyphica*.

tibia tienen una zona de color amarillento que, según los individuos, es de magnitud variable.

*Alas:* de color amarillo, translúcidas, nerviación rojiza y una mancha marrón bajo el estigma.

• Las características más notables por las que se diferencian ambos sexos son:

*Tamaño del cuerpo:* las hembras son mayores que los machos. Las hembras observadas tienen una envergadura que oscila entre 23 y 28 mm, y una longitud entre 11 y 14 mm, los machos alcanzan una envergadura de 20-21 mm y su longitud es de 10,5-11 mm.

*Antenas:* en los machos a partir del segundo artejo se va oscureciendo gradualmente, mientras que en las hembras los artejos más oscuros son los 10 ó 12 últimos.

*Tórax:* en el pronoto de las hembras se diferencia una pequeña mancha amarilla en

cada extremo (existen ejemplares en los que no se distinguen a simple vista), manchas de las que carecen los machos.

También existe en las hembras una mancha amarilla muy aparente en el extremo del mesonoto, que no se encuentra en ningún ejemplar de los machos observados. (Figs. 10 y 11).

*Abdomen:* en el dorso del segundo segmento abdominal, primero que se observa a simple vista, ya que el primer segmento queda recubierto por un alargamiento del metatórax, los machos tienen dos manchas negras de diferente tamaño según los ejemplares. Estas manchas negras no han sido observadas en ninguna hembra.

## Ciclo biológico

### Resumen del ciclo biológico

Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
☐	☐	☐	●	+	-						
			+	•		☐	☐	☐	☐	☐	☐
		●	•	-	☐						

• huevo, - larva, ☐ prepupa enterrada, ☐ pupa enterrada, + imago.

El ciclo biológico es anual, según los datos obtenidos durante los muestreos realizados con posterioridad a la emergencia de los imagos.

Las larvas se han observado desde el mes de Mayo hasta mediados de Junio. Pasan a prepupa en este último mes, se entierran y así permanecen hasta su transformación en pupa a finales de Marzo o principios de Abril del siguiente año. Los adultos emergen durante el mes de Abril y principios de Mayo, realizando las puestas de inmediato.

## Daños

Las repoblaciones jóvenes son las más afectadas por *Acantholyda hieroglyphica*, algunos años las copas han sufrido defoliaciones graves, incluso totales, en toda la superficie de la repoblación. (Fig. 12).

En los pies adultos, cercanos a estas repoblaciones, aunque se aprecia la presencia de este insecto, el daño es prácticamente nulo.

Las larvas desde los primeros estadios comen cortando las acículas a un centímetro

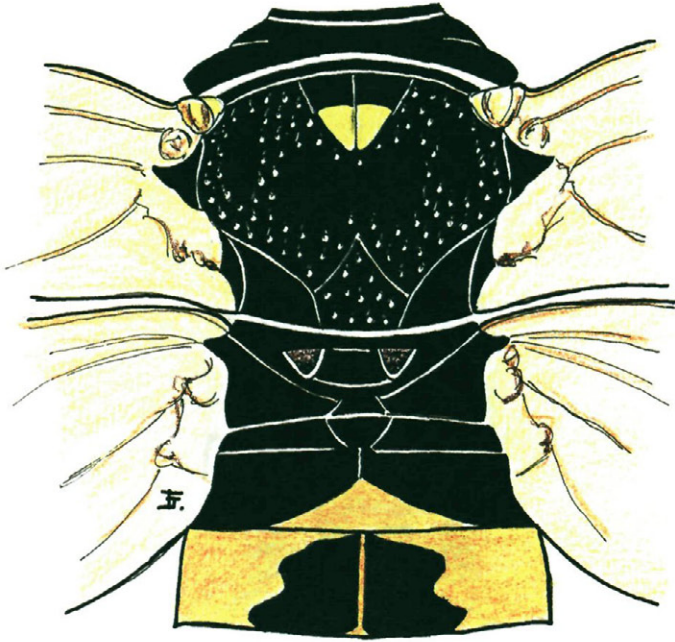


Fig. 10.-Detalle del tórax y abdomen de un imago macho.

Fig. 11.-Detalle del tórax y abdomen de un imago hembra.

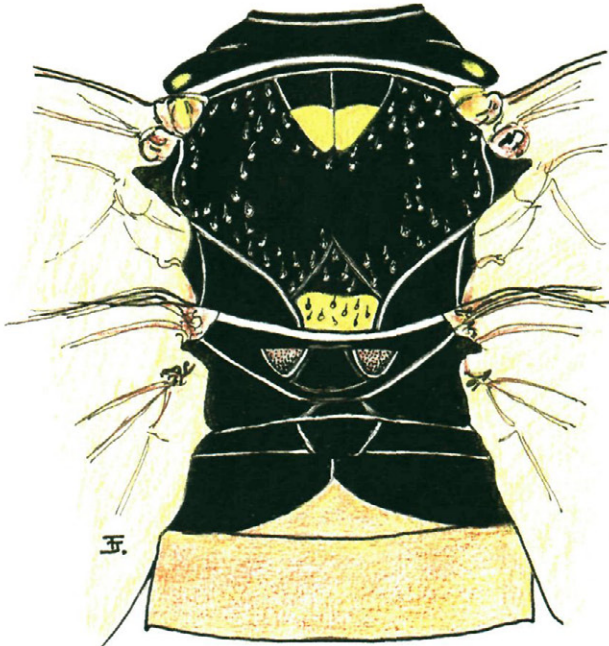




Fig. 12.—Defoliación en repoblación joven de *P. pinea*.

de la base aproximadamente. Las acículas cortadas, o bien caen al suelo, o quedan sujetas a la ramilla por los hilos que forman el tubo sedoso. Lo que significa que la larva no come en su totalidad las acículas y, por lo tanto, la defoliación causada en las repoblaciones es mayor de lo que realmente aprovechan. (Fig. 13).

### Predadores

En algunos árboles de los muestreados, no se encontraron prepupas ni pupas, lo que interpretamos como causa de la depredación llevada a cabo por culebrillas ciegas (*Blanus cinereus* Vandelli, 1797), cuya presencia hemos constatado en esos mismos árboles. (Fig. 14).

### Distribución

Durante el mes de Septiembre de 1994 se realizó un muestreo en las repoblaciones jóvenes de pino piñonero situadas en la zona sur de la provincia de Huelva (términos municipales de Almonte y Lucena) enclavada en el Parque Natural Entorno de Doñana, con el fin de observar la presencia o ausencia de *Acantholyda hieroglyphica*, pues esta zona ha sido objeto de defoliaciones de diversa intensidad durante los últimos años.

Las anotaciones sobre presencia o ausencia de este insecto se han realizado observando los restos de excrementos de la larva, ya que permanecen adheridos a la ramilla por algún tiempo.

Para realizar el muestreo se han escogido 16 puntos distribuidos por toda la superficie de pinar joven. Los puntos 1, 2, 3 y 6 se





Fig. 13.-Daño en ramilla, con acículas cortadas.

Fig. 14.-Culebrilla ciega (*Blanus cinereus*).



sitúan en zonas aisladas de pequeña superficie.

Los puntos 4 y 5 están situados en otra zona aislada, de mayor superficie que las anteriores y de gran importancia debido a que un gran número de pies se encuentran injertados para mejorar la producción de piña. En la masa continua de pinar de mayor extensión se localizan los restantes 10 puntos.

Punto	Presencia	Ausencia
1	6	24
2	13	17
3	12	18
4	19	11
5	28	2
6	1	29
7	19	11
8	14	16
9	4	26
10	30	0
11	20	10
12	18	12
13	7	23
14	3	27
15	1	29
16	6	27

En cada punto se han muestreado 30 árboles, por lo que el muestreo en la zona se ha realizado sobre 480 pies.

Los resultados obtenidos son los que se exponen a continuación:

Con los datos obtenidos se observa:

- Presencia de *A. hieroglyphica* en todos los puntos muestreados.

- La presencia va disminuyendo conforme se avanza hacia el norte.

- En las repoblaciones en zonas aisladas y de pequeña superficie tiene menor incidencia que en las de mayor extensión.

## CONCLUSIONES

Se ha comprobado dimorfismo sexual en los imagos de *Acantholyda hieroglyphica*, pudiéndose distinguir a simple vista los machos de las hembras.

La puesta se realiza de forma aislada, generalmente 1 huevo por acícula y en los brotes del año, aunque también se han encontrado 2 ó tres en la misma acícula, así como en las del año anterior. Los huevos recién puestos son enteramente amarillos evolucionando a asalmonado con los extremos oscuros al finalizar este período.

La larva tiene 6 estadios. En los dos primeros tiene una coloración más clara que en los demás; a partir del tercero se diferencian ya las líneas características que persisten hasta el último. La larva va adquiriendo mayor movilidad a medida que avanza su desarrollo. El daño ocasionado para alimentarse es mayor de lo que realmente aprovechan.

Se aportan datos sobre la situación de las prepupas al enterrarse en el suelo, así como la distribución de la presencia de la plaga en el Parque Natural Entorno de Doñana en la provincia de Huelva. También se ha detectado *A. hieroglyphica* en algunas zonas del Paraje Natural Marismas del Odiel (La Cascajera) y en el Parque Nacional de Doñana (El Acebrón).

## ABSTRACT

TOIMIL, F. J. y ACOSTA, R., 1995: Aportaciones al conocimiento de la biología de *Acantholyda hieroglyphica* Christ. (Hym. Pamphilidae), defoliador de repoblaciones de *Pinus pinea* L., en la provincia de Huelva (y 2) *Bol. San. Veg. Plagas*, **21**(4): 647-657.

*Acantholyda hieroglyphica* Christ. is a pest of *P. pinea* in young repoblations in Huelva. Data on morphology, biological cycle and drawings of their developmental stager.

**Key words:** *Acantholyda hieroglyphica*, *P. pinea*, biological cycles, defoliator insect, Huelva (Spain).

## REFERENCIAS

- ACHTERBERG, C. VAN y AARTSEN, B. VAN, 1986: *Zoologische Verhandelingen. n.º 234*. The European Pamphilidae (Hymenoptera: Symphyta), with special reference to the Netherlands. Leiden.
- ACHTERBERG, C. VAN, 1987: The identity of *Acantholyda populi* auct. (Hymenoptera: Pamphilidae). *Ent. Ber. Amst*, **48** (11): 162-164.
- BERLAND, L., 1947: *Faune de France*. 47. Hyménoptères Tenthredinoides. Paul Lechevalier. París.
- TOIMIL, F. J. y ACOSTA, R., 1993: Aportaciones al conocimiento de la biología de *Acantholyda hieroglyphica* Christ. (Hym. Pamphilidae), defoliador de repoblaciones de *Pinus pinea* L., en la provincia de Huelva. *Bol. San. Veg. Plagas*, **19** (1): 43-48.
- VARIOS AUTORES, 1965: Principales insectos que atacan a las resinosas en España. *Ser. de Plagas Forestales*. Ministerio de Agricultura. Madrid
- VARIOS AUTORES, 1981: *Plagas de insectos en las masas forestales españolas*. MAPA. Madrid.
- VARIOS AUTORES, 1992: *Plagas de insectos en las masas forestales españolas*. (2.ª edición). MAPA. Madrid.
- VIEDMA, M. G. DE; BARAGAÑO, J. R. y NOTARIO, A., 1985: *Introducción a la Entomología*. Ed. Alhambra. Madrid.

(Aceptado para su publicación: 30 junio 1995)