

**DESCRIPCION DE LA LARVA Y LA PUPA
DE *PYCNOSIPHORUS LESSONII MARGINIPENNIS* (DEYROLLE, 1870)
(Coleoptera: Lucanidae)**

Francisco MOLINO-OLMEDO *

* c/ La Zambra, 8. E-23100 Mancha Real (Jaén) España. f.molino@amsystem.es

Resumen: Por primera vez se describe la larva y la pupa de *Pycnosiphorus lessonii marginipennis* a partir de material colectado en Río Murta (Aysen, Chile).

Palabras clave: Morfología, larva, pupa, *Pycnosiphorus lessonii marginipennis*, Lucanidae, Chile.

Abstract: For the first time larva and pupa of *Pycnosiphorus lessonii marginipennis* is described on material collected at Río Murta (Aysen, Chile).

Key words: Morphology, larva, pupa, *Pycnosiphorus lessonii marginipennis*, Lucanidae, Chile.

Introducción

El género *Pycnosiphorus* Solier, 1851 incluye entre 20 y 25 especies, dependiendo de los autores y sinonimias consideradas, presentes en la región andina (básicamente en Chile y Argentina).

Como sucede con otras familias de coleópteros de poca importancia económica, los estadios preimaginales suelen ser desconocidos, a pesar de la importancia que conlleva la descripción de los mismos tanto desde el punto de vista taxonómico como para estudios ecológicos. Hasta ahora se ha descrito la pupa de *Pycnosiphorus philippii* (Westwood, 1864) por CEKALOVIC y WEIGERT (1974), la larva y pupa de *Pycnosiphorus femoralis* (Guerin, 1839) por CEKALOVIC (1982) y la pupa de *Pycnosiphorus vittatus* (Eschscholtz, 1823) por MOLINO-OLMEDO (2004).

Se ha estudiado 1 larva de último estadio, 4 pupas (2 hembras y 2 machos) y 3 imagos recién emergidos procedente del Río Murta, provincia de Aysen (Chile) y colectados el 29/30 de enero de 1990 por D. Alfredo UGARTE PEÑA, con el fin de describir los caracteres generales externos de la larva y la pupa y comparar esos caracteres con los disponibles de especies congénéricas.

Los imagos recién emergidos, uno de los cuales aún presenta restos de la exuvia pupal, se han utilizado para la asignación de la especie. La presencia del mamelón pronotal los encuadra en el grupo *lessonii* Weinreich, 1958 y la puntuación elitral y disposición de las picnoescamas coincide con la de *Pycnosiphorus lessonii* (Buquet, 1842) y con la de *Pycnosiphorus marginipennis* (Deyrolle, 1870). Dado que la diferencia entre ambas especies es que la segunda es rufofemorata y la primera nigrofemorata (NUMHAUSER, 1985) y que este carácter no se puede observar en los imagos recién emergidos, hemos supuesto que se trata de *Pycnosiphorus marginipennis* por la localidad de colecta, el Río Murta, dado que allí solo está citada esta especie del grupo *Lessonii* con sus caracteres de puntuación y picnoescamas en los élitros (NUMHAUSER, 1985). Por otro lado, consideramos que el color de los fémures no es carácter adecuado para separar las especies, siguiendo la postura de WEINREICH (1958), por lo que consideramos que se trata de la larva y pupas de *Pycnosiphorus lessonii marginipennis*.

Descripción de la larva

Larva típica de lucánido, eruciforme y curvada en C. Color general blanco amarillento; cabeza hipognata, anarajada con mandíbulas negras (Fig. 2).

Cabeza en visión dorsal (Fig. 4). Cápsula cefálica subrectangular, de superficie micropunteada, borde basal muy convexo, laterales casi rectos y paralelos, apical o frontal muy ligeramente cóncavo y ángulos fronto-laterales cortados oblicuamente, originándose las antenas, con 4 segmentos visibles; el primer segmento es cuadrangular, sin escotadura, el segundo presenta dorsalmente una seda larga en

posición casi basal y dos ventrales, el tercer segmento tiene en posición ventral cuatro cerdas cortísimas y el cuarto, en forma de cilindro truncado oblicuamente, tiene dos sedas ventrales y una apical (Fig 5); la relación de longitud entre el segmento 1+2 con el 3 es de 2. Un ocelo situado en la base de la antena. Pilosidad cefálica escasa, sin sedas a lo largo de la sutura epicraneal. Mandíbulas robustas, fuertemente esclerotizadas y asimétricas, la izquierda de extremo distal tridentado, la derecha bidentada, sin dientes en la parte media de la base molar; clipeo trapezoidal, con tres pelos a cada lado; labro elipsoidal con nueve setas dorsales a cada lado, de las que 5 son marginales y 4 interiores; sutura epicraneal en forma de Y no regular.

Cabeza en visión ventral. Dos largas sedas a cada lado en la proximidad del margen látero-frontal. Sutura gular pequeña; labio con 11 pelos; palpos labiales de dos segmentos, el primero de la mitad de la longitud que el segundo (Fig. 6); maxila formando una amplia unidad, fuertemente quitinizada, galea y lacinia con resistentes y cortas setas en el lado interno, con ápice falciforme y con un único aguijón de anchura similar en ambas; palpos maxilares de 4 segmentos, en conjunto, tan largos como la mitad de la estructura maxilar completa, los tres primeros segmentos de igual longitud, el cuarto 2,3 veces más largo que cada uno de los otros (Fig. 6).

Pro, meso y metanoto subiguales. Protórax con estigma cribriforme. Patas robustas, con abundantes pelos cortos y la presencia de órganos estridulantes; pars stridens en la superficie interna de la mesocoxa formada por muchas hileras de gránulos pequeños dispuestos en líneas oblicuas (Fig. 7); plectrum constituido por una hilera larga de numerosos granos quitinosos alargados en la cara lateroanterior del trocánter de la pata metatorácica (Fig. 7). Uñas puntiagudas, curvadas, con una dilatación basal que porta un par de sedas (Fig. 7).

Abdomen de 10 segmentos; terguitos I al VI de superficie con gránulos que presentan cortas setas amarillentas o anaranjadas, la zona con gránulos tiene forma romboidal; segmentos IX y X con gánulos setosos en un área de forma más difusa; segmentos VII y VIII sin área de gránulos anaranjados y setosos (Fig. 2). Segmentos abdominales I a VIII con estigmas cribriformes. Esternito anal con un campo de cerdas cortas, formando una especie de faja (Fig. 8); terguito anal poco piloso, con sólo algunas cerdas cortas. La placa anal tiene forma redondeada (Fig. 9), es casi glabra, con sólo unas pocas sedas muy cortas en la parte dorsal, y presenta un lóbulo dorsal muy desarrollado (Fig. 10); las superficies ovales son muy amplias y ocupan un 68% de la superficie total; los laterales del segmento anal que rodean a la placa anal presentan gránulos anaranjados con cerdas cortas y algunas sedas largas. La apertura anal tiene forma de Y muy amplia.

Comparación de los caracteres larvarios

La única larva descrita hasta ahora del género es la de *Pycnosiphorus femoralis* por CEKALOVIC (1982). La descripción de dicha larva no contempla muchos de los caracteres aquí estudiados y, en ese caso, la comparación se ha realizado utilizando los dibujos del trabajo mencionado, ya que no disponemos de larvas de *Pycnosiphorus femoralis* para su estudio.

CEKALOVIC (1982) indica que la larva de *Pycnosiphorus femoralis* no tiene ocelos, pero la larva de *Pycnosiphorus lessonii marginipennis* presenta sendos ocelos junto a la base de las antenas y una larva, examinada por el autor del presente artículo, perteneciente a *Pycnosiphorus vittatus* (Eschscholtz, 1823) también presentaba ocelos en igual posición.

La relación de longitud entre el segmento 1+2 con el 3 es de 2 en *Pycnosiphorus lessonii marginipennis*, mientras que en *Pycnosiphorus femoralis*, según la iconografía de CEKALOVIC (1982) es de 1,7; carecemos de información sobre las sedas de los artejos antenales en la larva de *Pycnosiphorus femoralis*.

El clipeo de *Pycnosiphorus femoralis* tiene 2 pelos a cada lado, mientras que el de *Pycnosiphorus lessonii marginipennis* tiene 3; el labro de las larvas de ambas especies tiene 9 sedas a cada lado, pero su disposición es diferente: en *Pycnosiphorus femoralis* hay 6 sedas marginales y 3 interiores, mientras que en

Pycnosiphorus lessonii marginipennis hay 5 marginales y 4 interiores. El labio de la primera especie (ligula para CEKALOVIC (1982)) tiene 8 pelos, mientras que en la especie aquí estudiada presenta 11 sedas cortas.

Las uñas de la larva de *Pycnosiphorus lessonii marginipennis* tienen en todas las patas una dilatación basal que porta un par de sedas, esas estructuras no aparecen descritas ni iconografiadas en el trabajo de CEKALOVIC (1982) para la larva de *Pycnosiphorus femoralis*, si bien es cierto que los icones de CEKALOVIC (1982) son muy diagramáticos.

Los segmentos abdominales 5 y 6 de la larva de *Pycnosiphorus femoralis*, según el dibujo de CEKALOVIC (1982) no presenta dorsalmente el área triangular de gránulos como los segmentos anteriores, mientras que en la larva de *Pycnosiphorus lessonii marginipennis* si se encuentran esas áreas triangulares en esos segmentos. No podemos hacer comparaciones del terguito ni del esternito anal como tampoco de la placa anal ni de las superficies ovales, ya que no hay descripción ni iconografía de esas áreas en el trabajo de CEKALOVIC (1982).

Descripción de la pupa

Caracteres generales externos: Color general blanco amarillento. En estados avanzados parte de la cabeza, mandíbulas y el pronoto de ambos sexos es anaranjado.

Visión dorsal (Fig. 11): Cabeza oculta por el pronoto casi en su totalidad. Pronoto subrectangular, 1,67 veces más ancho que largo en la hembra, en promedio, y 1,5 en el macho, margen anterior ligeramente convexo y adelantado en sus márgenes laterales a modo de pequeñas lobulaciones anterolaterales expandidas hacia delante, su superficie es lisa; en su parte media anterior se observa una fuerte protuberancia dirigida hacia arriba y adelante correspondiente al mamelón pronotal típico del grupo *lessonii*; en ambos sexos con algunos pelos cortos, principalmente en el borde anterior y posterior; lados del pronoto ligeramente marginados. Meso y metanoto, en conjunto, 1,03 veces de la longitud del pronoto, en promedio, en ambos sexos, de superficie lisa; margen posterior del mesonoto formando un ángulo obtuso de ápice redondeado; metanoto de margen posterior subrecto y con una depresión longitudinal central desde el margen anterior al posterior, más marcada en el macho, pero sin la placa escutelar. Pterotecas de lados subparalelos con porción basal ancha y apical puntiaguda, de superficie estriada y punteada. En el abdomen se aprecian los terguitos I a VIII con una superficie ligeramente rugosa, en especial en las proximidades de los espiráculos; el terguito VIII es 1,21 veces más largo y 0,75 veces más ancho que el VII, atenuándose hasta el ápice; el terguito IX presenta la genitalia masculina, tubiforme en su extremo, y los cercos que tienen la forma típica en el género, a modo de expansiones laminares subcuadrangulares, de lados subparalelos, divergentes hacia el ápice, de margen apical irregularmente aserrado en ambos sexos con 9 a 14 dientecillos esclerotizados.

Visión lateral (Fig. 3): Cabeza hipognata, lisa, con el cantus ocular bien marcado y con las crestas supraoculares de la pupa masculina pobremente desarrolladas en las pupas masculinas estudiadas por pertenecer a la forma priodonta de algunos autores (WEINREICH, 1958); ceratotecas gruesas y macizas, insegmentadas aunque dobladas en la articulación escapo-funiculo+clava. En el pronoto se ve la protuberancia central dirigida un poco adelante correspondiente al mamelón pronotal del grupo *lessonii*. En el abdomen, los segmentos I a IV presentan espiráculos elípticos todos de igual tamaño aproximadamente, aunque el del segmento IV es ligeramente menor, de posición oblicua con relación al eje longitudinal del cuerpo; el esternito IX presenta los cercos bien diferenciados, con aspecto de expansiones laminares y en el macho, además, la genitalia curvada hacia el dorso, alcanzando hasta un poco mas allá de la mitad del terguito VII, presentando un aspecto falcado.

Visión ventral (Fig. 12): La cabeza del macho es 1,02 veces más ancha y 0,96 veces más larga que el promedio de la de las hembras y sus mandíbulas 1,2 veces más largas en la pupa macho que en el promedio de las hembras; estas semejanzas

entre el tamaño de la cabeza y las mandíbulas en ambos sexos se deben a que las pupas masculinas estudiadas pertenecen a la forma priodonta. Las tecas mandibulares son gruesas y ligeramente curvadas, sin indicios de dientes, excepto uno en su parte apical. Pterotecas cubriendo en gran parte las podotecas metatorácicas. En el abdomen están expuestos los esternitos II a IX, todos de superficie lisa, el esternito III presenta un proceso medio anterior puntiagudo igualmente desarrollado en ambos sexos; el esternito IX es más globoso, especialmente en el macho, y en él se originan los cercos y el edeago curvado hacia la parte dorsal y de teca anillada y, en la pupa hembra, los cercos, la abertura del ovopositor y el ano, en una región bulbosa, con abundante rugosidad.

Comparación de los caracteres de la pupa

La pupa de *Pycnosiphorus lessonii marginipennis* se puede distinguir de la de *Pycnosiphorus philippii* por la presencia de un proceso sagital medio anterior del tercer esternito abdominal en la *P. lessonii marginipennis*, pero no en *P. philippii*, la menor longitud de la terminalia genital en *P. lessonii*, las pterotecas surcadas de esta especie pero no en *P. philippii* y las medidas en general.

Las pupas de *Pycnosiphorus femoralis* y *Pycnosiphorus lessonii marginipennis* se diferencian por la presencia de las crestas supraoculares, de un mamelon central anterior pronotal en la segunda y su ausencia en la primera; por la placa del metanoto presente en *P. femoralis* y ausente en *P. lessonii marginipennis*. Ambas especies tienen el proceso sagital medio en el borde anterior del tercer esternito abdominal, ambas tienen pterotecas rugosas y sin quillas, al igual que el pronoto y los terguitos abdominales rugosos.

Con respecto a *P. vittatus* y *P. lessonii marginipennis* se pueden diferenciar por la presencia de crestas supraoculares y del mamelón anterior central del pronoto, por la ausencia de la placa en el metanoto, las pterotecas estriadas, ausencia de quillas en el pronoto y pterotecas y los terguitos abdominales I-VIII no lisos en *P. lessonii marginipennis*, mientras que en *P. vittatus* la situación es la contraria. Las dos especies se parecen únicamente por la presencia del proceso sagital anterior en el III esternito abdominal.

En conjunto, las diferencias de las pupas de las cuatro especies se resumen en la tabla IV.

Agradecimientos

A D. Alfredo UGARTE PEÑA por el envío del material estudiado.

Bibliografía

- CEKALOVIC T.K. 1982. Descripción de la larva y pupa de *Pycnosiphorus femoralis* (Guerin, 1839) (Coleoptera: Lucanidae). *Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción*, 53:33-40.
- CEKALOVIC T.K. & WEIGERT G.T. 1974. Descripción de la pupa de *Pycnosiphorus philippii* (Westwood, 1864) (Coleoptera: Lucanidae). *Boletín de la Sociedad de Biología de Concepción*, 48:41-45.
- MOLINO-OLMEDO, F. 2004 (en prensa). Descripción de la pupa de *Pycnosiphorus vittatus* (Eschscholtz, 1823) (Coleoptera: Lucanidae). *Elytron*.
- NUMHAUSER, J.T. 1985. Revisión del género *Pycnosiphorus* grupo I *Lessoni* Weinreich. *Rev. Chil. Ent.* 12: 53-75.
- WEINREICH, E. 1958. Die südamerikanische Lucanidengattung *Pycnosiphorus* (Ins. Col.). *Senck. Biol.* 39 (5/6): 265-288.

Largo total	Largo pronoto	Ancho pronoto	Largo pteroteca 2	Ancho pteroteca 2	Largo abdomen	Longitud genitalia
14,3	3,2	4,7	7,2	2,1	9,1	3,7
14,5	3,3	4,9	7,1	2,2	9,3	3,8

Tabla I: Medidas de las dos pupas masculinas estudiadas (mm)

Largo total	Largo pronoto	Ancho pronoto	Largo pteroteca 2	Ancho pteroteca 2	Largo abdomen
13,7	3,1	5,2	7,2	2,1	8,7
13,8	3,1	5,2	7,3	2,2	8,9

Tabla II: Medidas de las dos pupas femeninas estudiadas (mm)

	<i>P.vittatus</i> (1)	<i>Pphilippii</i> (2)	<i>P.femoralis</i> (3)	<i>P.lessonii</i> <i>marginipennis</i>
	-	+	-	+
Mamelón anterior en pronoto	-	+	-	+
Placa en el metanoto		-	+(medio basal)	-
Proceso sagital en esternito abdominal III	Crestas supra-oculares	-	+	+
Largo de la genitalia del macho	2,7	4	3,4 - 4,2	3,75
Pterotecas lisas	+	+	-	-
Pronoto y pterotecas con quilla	+	-	-	-
Largo mesonoto+metanoto/ largo pronoto	0,89 hembra	0,9	0,33	1,03
Terguitos abdominales I-VIII lisos	+	-	-	-

según MOLINO-OLMEDO, 2004

según CEKALOVIC & WEIGERT, 1974

según CEKALOVIC, 1982

Tabla III: Comparación de los caracteres de las pupas de *Pycnosiphorus* descritas.

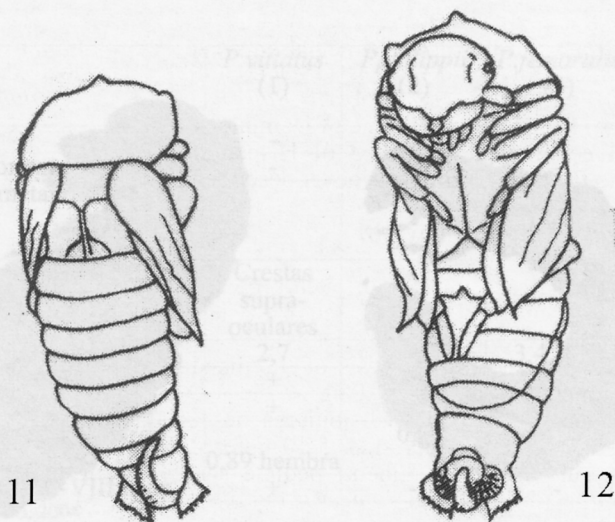
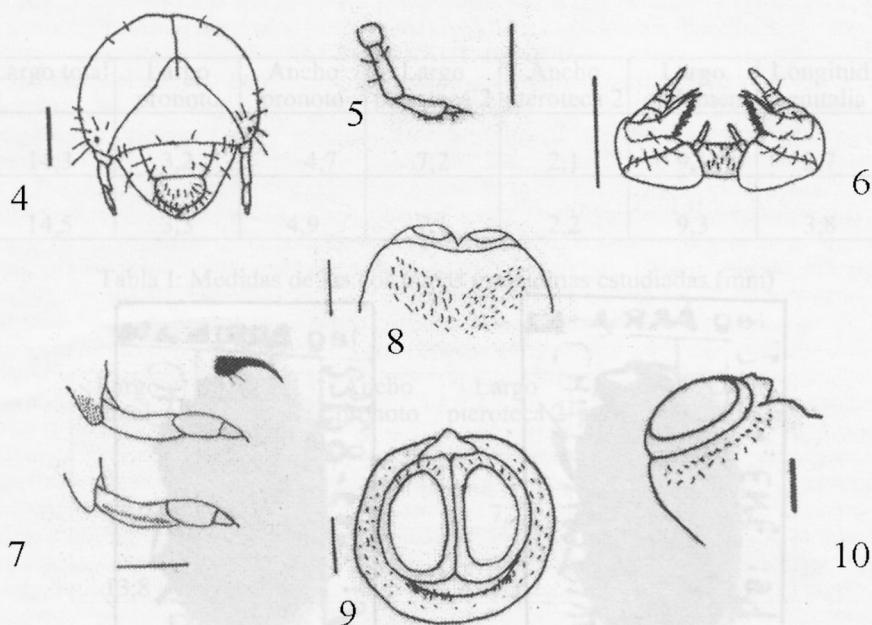


Fig. 4-10: *Pycnosiphorus lessonii marginipennis*, larva. Cabeza (4); antena (5); labio y maxilas (6); patas meso y metatorácicas y uña (7); esternito anal (8); placa anal (9); región anal, visión lateral (10). Escala 1 mm.

Fig. 11-12: *Pycnosiphorus lessonii marginipennis*, pupa masculina. Visión dorsal (11); visión ventral (12). Escala 1 mm.