

**ASPECTOS MORFOLOGICOS Y BIOLOGICOS DE
PLAGIODERA ERYTHROPTERA (COLEOPTERA, CHRYSOMELIDAE)**

ANA M. de HARO y ALICIA PELICANO (1) *

Recibido: 16-12-88

Aceptado: 1- 2-89

RESUMEN

En este trabajo se realiza la descripción de los distintos estados de desarrollo de Plagioder a erythroptera Blanch (1851) y se consigna una serie de datos biológicos. Asimismo, se incluye una lista de plantas hospedadoras y mencionan los daños que ocasiona.

Queda determinado que el ciclo biológico de esta vaquita se cumple entre catorce y treinta y dos días, lo que posibilita para la latitud de Buenos Aires la sucesión de, por lo menos, dos generaciones anuales. Se comprueba que transcurre el invierno en estado adulto refugiada en la hojarasca o protegida en cualquier otro abrigo natural.

Palabras clave: Adversidades animales forestales, descripción, biología, daños.

**MORFOLOGICAL AND BIOLOGICAL ASPECTS OF
PLAGIODERA ERYTHROPTERA (COLEOPTERA, CHRYSOMELIDAE)**

SUMMARY

A description of the different development stages and some biological notes of Plagioder a erythroptera Blanch. (1851) are shown. In this work report host plant list is included and damages are mentioned.

It has been determined that the life cycle of this grub takes between fourteen or thirty two days which means that in Buenos Aires there are at least two yearly generations. The grub remains in adult stage during winter, protected under fallen leaves or any other natural shelter.

Key words: Animal pest forest, description, biology, damages.

INTRODUCCION

La vaquita del sauce (Plagioder a erythroptera), es un coleóptero crisomélido que se encuentra distribuido en la Argentina en las provincias de Misiones, Córdoba, Tucumán, Mendoza, Buenos Aires y más recientemente Río Negro, atacando distintas especies del género Salix. Dada la importancia que revisten algunos sauces como especies forestales para la obtención de madera destinada a la fabricación de envases y pasta celulósica, entre otros desti-

nos, y debido al escaso conocimiento sobre las adversidades animales que afectan su crecimiento, se estimó conveniente encarar el estudio descriptivo y del comportamiento biológico del citado crisomélido que constituye uno de sus enemigos frecuentes.

ANTECEDENTES

La especie fue descrita por Blanchard en 1851 y denominada Lina erythroptera. Gay (1851) realiza una so-

(1) Cátedra de Zoología Agrícola. Facultad de Agronomía. Avda. San Martín 4453.

UBA. Buenos Aires. - Argentina -

* *Ex aequo*

mera descripción del adulto y la menciona en Chile sobre sauces en las cercanías de las localidades de Santiago e Illapel, entre otras. Stal (1862) hace una breve descripción del adulto. Gemminger et al. (1984) consignan bibliografía sistemática. Bruch (1904) registra a *Plagioder a erythroptera* dentro de la subfamilia Chrysomelinae, efectúa la descripción de los distintos estados de desarrollo de la especie y proporciona algunos datos acerca de su biología y daños. Reed (1912) comunica datos biológicos y la menciona para Buenos Aires, Córdoba, Mendoza, Misiones y Tucumán. Bosq (1934) y Chiesa Molinari (1942) citan daños en hojas y dan la distribución geográfica en la Argentina, coincidente con la mencionada por Bruch en 1914. Bosq (1952) menciona a *Cycloneda erythroptera* en Buenos Aires como predadora de *Lina erythroptera*. Fernández Valiela et al. (1954) realizan una breve descripción de las larvas y del adulto, aportan algunos datos biológicos, citan plantas huéspedes y describen los daños. da Costa Lima (1955) ubica a la especie en la tribu Phaedonini y la consigna en Río Grande do Sul causando daños sobre sauce llorón y mimbre. d'Araujo e Silva et al. (1968) mencionan daños producidos sobre las mismas especies citadas por Lima (1955). Brugnoli (1980) efectúa una somera descripción de algunos estados de desarrollo y hace una breve referencia a sus hábitos de vida y plantas hospedadoras. Porley et al. (1983) registran este crisomélido por primera vez en plantaciones de sauce en el Valle Medio del Río Negro (Argentina).

MATERIALES Y METODOS

Los estudios sobre *Plagioder a erythroptera* se llevaron a cabo en la Facultad de Agronomía de Buenos Aires y consistieron en tareas de campo y de laboratorio. Estas últimas fueron rea-

lizadas en las instalaciones de la Cátedra de Zoología Agrícola del Departamento de Sanidad Vegetal. Los datos de campo fueron obtenidos de ejemplares de distintas especies de sauce localizadas en la mencionada Facultad y fincas de distintas localidades del Gran Buenos Aires.

Las observaciones comenzaron en octubre de 1977 y finalizaron en abril de 1984. Cabe consignar que en el año 1981 los estudios se vieron interrumpidos ya que el único material entomológico al que pudo accederse provenía de otra planta hospedadora, *Senecio brasiliensis* (Spreng.) y no desarrolló sobre el sauce empleado.

Para las crías en laboratorios se utilizaron jaulas con armazón de madera, paredes de alambre tejido de malla fina y puerta de vidrio y cajas de plástico cristal con tapa cribada.

Como alimento se emplearon ramitas de sauce colocadas en frascos con agua o bien con un algodón embebido en agua.

El método de trabajo consistió en efectuar crías masivas en jaulas y crías individuales en cajas plásticas, en laboratorio bajo condiciones ambientales prácticamente naturales. Las crías masivas se utilizaron como fuente de reposición y para efectuar las descripciones morfológicas.

Sobre cinco parejas por generación y por año, controladas individualmente, se verificaron el período de cópula-oviposición, número de huevos y posturas por hembra. Las larvas fueron agrupadas en cajas de plástico según fecha de eclosión y criadas en esas condiciones hasta alcanzar el estado adulto, obteniéndose de esta manera el número de estadios, duración de cada uno de ellos y del estado juvenil, como así también la duración del período pupal. Se controló asimismo la supervivencia de los adultos.

Las observaciones en laboratorio fueron realizadas en forma diaria y a campo prácticamente dos veces por semana complementándose los datos.

RESULTADOS

Descripción de los distintos estados de desarrollo

HUEVO: (Fig.1) oval-elíptico, con extremos redondeados, diámetro mayor 1,3 mm y menor 0,8 mm; corion finamente reticulado y coloración amarilla brillante.

LARVA 1er. estadio (Fig. 2) long: 2,3-2,4 mm. Cuerpo encorvado dorsalmente, con extremos aguzados. Coloración general verdosa amarillenta. Tegumento finamente granuloso con numerosos tubérculos negros, brillantes, que portan pelos negros, cortos.

CABEZA: acorazonada, más estrecha que protórax, pardo oscura, con setas negras difusas. Antenas cortas, tronco-cónicas, con cuatro antenitos, el basal pardo verdoso y el resto pardo oscuro. En la base, por detrás de cada antena cuatro ocelos dispuestos en los vértices de un cuadrado. Palpos maxilares y labiales cortos, pardo oscuros, con pelos ralos.

TORAX: pronoto verdoso amarillento con una zona deprimida color pardo oscuro a ambos lados de la línea longitudinal media, mesonoto y metanoto con tres tubérculos dispuestos en triángulo a ambos lados de la línea media, por debajo otro crateriforme, de mayor tamaño. En propleura un tubérculo en el centro y otro cercano a la inserción de la pata. En meso y metapleura igual esquema pero con dos tubérculos centrales. Pro, meso y metasterno con una mancha parda que incluye dos tubérculos. Patas cortas, pardo oscuras, terminadas en una uña color caramelo.

ABDOMEN: diez urómeros pardo amarillentos, cada uno porta una serie de tubérculos pardo oscuros, provistos de setas con la siguiente disposición, a ambos lados del eje longitudinal medio, desde el dorso hacia el esternón:



Figura 1: Huevo

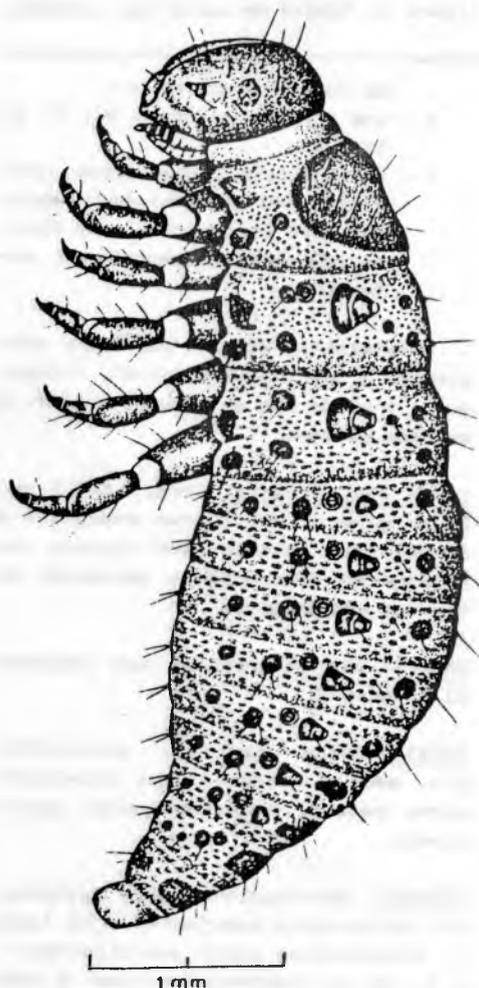


Figura 2: Larva 1er. estadio

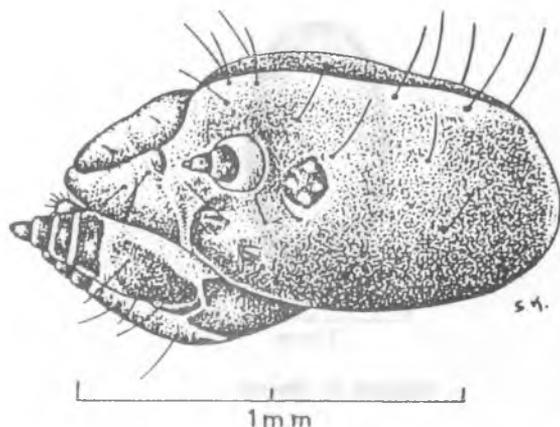


Figura 3: Cabeza de larva 3er. estadio

- 1 - un tubérculo conspicuo
- 2 - una puntuación negra del 1° al 5° úmero
- 3 - un tubérculo crateriforme, otro similar al primero por debajo del poro estigmático y un último más pequeño cercano al esternón.

Urosternitos con un tubérculo subpleural y una mancha central, rectangular y parda con un pequeño tubérculo en cada extremo.

LARVA 2do. estadio: long.: 5-5,5 mm. Forma general del cuerpo semejante a la del 1er. estadio, con algunas variantes en coloración y ubicación de ciertas estructuras.

CABEZA: sin diferencias con respecto al estadio I.

TORAX: única variante, coloración; pro, meso y metanoto casi totalmente pardo oscuro, esternón pardo amarillento.

ABDOMEN: uroterguitos pardo verdosos, con estructuras semejantes a la larva I. Urosternitos pardo amarillentos, 1 a 5, con un tubérculo cercano a cada pleura y otro más alargado sobre la línea media; 6 a 10, el tubérculo central alargado transversalmente englobando los dos laterales.

LARVA 3er. estadio: (Fig. 3) long: 7,5-8 mm. Características de forma, coloración y disposición de estructuras tegumentarias iguales a las de larva II.

PUPA: (Fig. 4 a,b) long: 5-5,8 mm. Cara dorsal ligeramente encorvada, ventral plana. Exuvia de larva III, adherida al extremo caudal formando un pedúnculo. Pardo amarillenta recién formada, oscureciéndose al avanzar su desarrollo.

CABEZA: algo escondida debajo de protórax, parda, con una fina línea media longitudinal amarillenta. Antenas y piezas bucales pardo oscuras.

TORAX: noto pardo con una línea media longitudinal amarillenta que llega desde la cabeza ensanchándose, formando un rombo en pronoto y afinándose hacia meso y metanoto. Pterotecas del primer par pardo oscuras, las del segundo amarillentas.

ABDOMEN: urómeros pardo amarillentos, brillantes, el primero algo más claro que el resto. Línea tergal media amarillenta, angostándose hacia quinto urómero, a ambos lados tubérculos con pelos hialinos, alineados longitudinalmente sobre zonas pardo oscuras. Exuvia de larva III adherida al sexto anillo. Cara ventral amarillenta, con líneas intersegmentales algo más oscuras.

ADULTO: (Fig. 5) long: hembras 7 mm, machos 6 mm. Color general del cuerpo negro azulado.

CABEZA: negro azulada con un surco longitudinal. Antenas clavadas, con once antenitos recubiertos por fina pubescencia, 1 a 4 castaño claro, el resto pardo oscuro forma la maza.

TORAX: pronoto rectangular, negro azulado con superficie punteada. Elitros rojo ladrillo, con puntuaciones; su coloración se altera después de la muerte tornándose más amarillenta. Es-

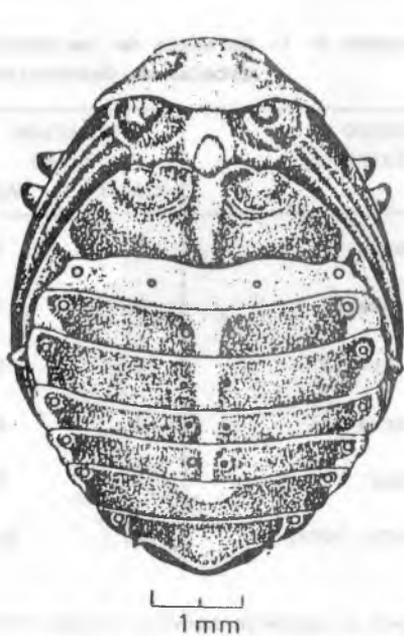


Figura 4a: Pupa (vista dorsal)

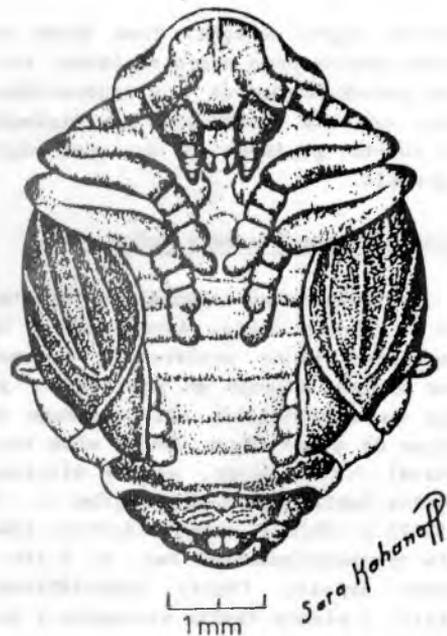


Figura 4b. Pupa (vista ventral)

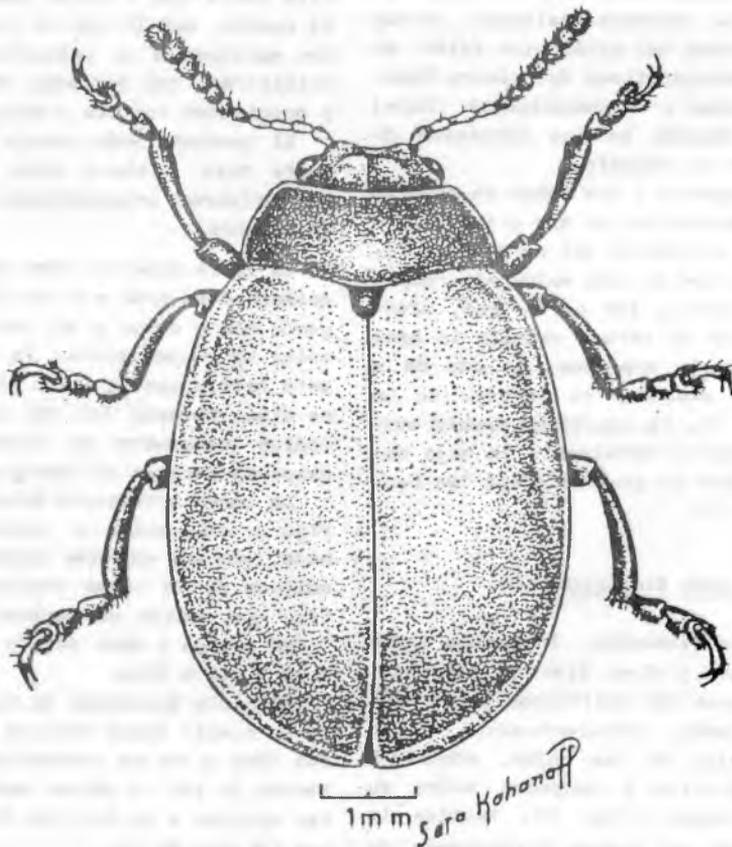


Figura 5: Adulto

ternón negro azulado. Tres pares de patas caminadoras negro azuladas, tarsos pseudotetrámeros o criptopentámeros, con una escotadura que disimula el cuarto, pretarso con dos uñas color caramelo.

Plantas hospedadoras y daños

* Se trata de un crisomélido que ataca el género *Salix*. Aparentemente no pareciera tener preferencia marcada por alguna especie en particular, ya que ha sido hallado alimentándose de hojas de sauce álamo (*Salix alba* var. *calva*) G.F.W. Meyer, sauces híbridos (*Salix babilónica* x *Salix alba* cv. "A 131/25 y 131/27), sauce eléctrico (*Salix erythroflexuosus*) Rap. et R.Alb., sauce criollo (*Salix humboldtiana*) Willd. y mimbre (*Salix viminalis* x *Salix fragilis*).

Si bien la bibliografía lo cita causando daños solamente en hojas de sauce, las autoras hallaron larvas alimentándose del parénquima foliar de un clon indeterminado del género *Populus* (*Populus x euroamericana*) (Dode) Guiner, ubicado en las cercanías de los sauces en estudio.

Con respecto a los daños se observa que las larvas de los dos primeros estadios se alimentan del parénquima foliar y de una de las epidermis respetando la otra y las nervaduras, mientras que la de tercer estadio lo hace también de la superior, lo que da a las hojas atacadas el aspecto de un tul (Fig. 6). El adulto en cambio consume parcial o totalmente la hoja comenzando por lo general desde los bordes (Fig. 7).

Observaciones Biológicas

Una vez fecundada, la hembra tarda entre cinco y diez días en oviponer. Las posturas son epifíticas y los huevos colocados preferentemente en la cara abaxial de las hojas, adheridos por un extremo y apoyados sobre su diámetro mayor (Fig. 8). Realiza la oviposición en grupos irregulares de

Cuadro N° 1: Duración de los distintos estados de desarrollo

ESTADO DE DESARROLLO	DURACION (días)	
	MINIMO	MAXIMO
Huevo	3	7
Larva I	3	7
Larva II	2	5
Larva III	3	6
Pupa	3	7
CICLO TOTAL	14	32

doce a cuarenta huevos, siendo treinta y cuatro la cantidad más frecuente. El número de oviposiciones por hembra oscila entre dos y siete con una media de cuatro, con lo que el total de huevos asciende a un promedio de ciento veintitrés, con extremos de cincuenta y doscientos treinta y ocho.

El período embrionario se cumple entre tres y siete días, comenzando las primeras oviposiciones en el mes de octubre.

La larva pasa por tres estadios; el primero dura tres a siete días, el segundo dos a cinco y el tercero tres a seis; en consecuencia, la duración de este estado oscila entre ocho y catorce días. Durante los dos primeros estadios permanecen en forma gregaria, dispersándose en el tercero.

La larva totalmente desarrollada se fija a una ramita o pecíolo de una hoja, por su extremo caudal y queda colgada de la misma mediante la exuvia, que semeja un pedúnculo. En esa forma empupa y este estado se extiende tres a siete días.

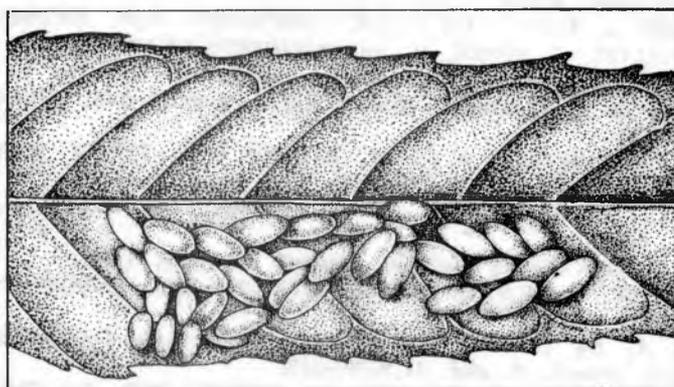
El ciclo biológico de huevo a adulto se cumple entre catorce y treinta y dos días y se ha constatado la existencia de por lo menos dos generaciones anuales a la latitud de Buenos Aires (Cuadro N° 1).



Figura 6: Daño producido por larvas



Figura 7: Daño producido por adultos



1mm

54

Figura 8: desove

La vida del adulto dura aproximadamente cuarenta y cinco días, prolongándose varios meses en los ejemplares invernantes. Estos últimos trascurren el invierno refugiados en la hojarasca o protegidos en cualquier otro abrigo natural.

CONCLUSIONES

- 1- El ciclo biológico se cumple entre catorce y treinta y dos días.
- 2- Transcurre el invierno como adulto refugiado en la hojarasca o protegido en cualquier otro abrigo natural y las primeras oviposiciones se producen en el mes de octubre.

3- A la latitud de Buenos Aires se ha constatado la existencia de por lo menos dos generaciones anuales.

4- Si bien la bibliografía lo cita como específico del género *Salix*, las autoras detectaron larvas alimentándose de hojas de ejemplares de álamo euramericano (*Populus x euramericana*). No parece presentar preferencia marcada por alguna especie de sauce en particular.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Sra. Kahanoff y al Ing. Agr. Marcos T. Fink la realización de los dibujos y la toma de fotografías, respectivamente, con que se ilustra este trabajo.

BIBLIOGRAFIA

- 1) BOSQ, J.M. 1934. Primera lista de los Coleópteros de la República Argentina dañinos a la agricultura. *Bol. Minist. Agric. República Argentina*. 34, 4(18-22):35.
- 2) BOSQ, J.M. 1952. Enumeración de predadores observados en la República Argentina (Coleóp. y Hemíp.) *Minist. Agric. República Argentina*. Año VIII. Serie A N°54 p.13.
- 3) BRUCH, C. 1904. Metamorfosis y biología de Coleópteros Argentinos I. *Rev. Mus. La Plata*, 11:315-328.
- 4) BRUCH, C. 1914. Catálogo sistemático de los Coleópteros de la República Argentina. *Rev. Mus. La Plata*, 19(2):356.
- 5) BRUGNONI, H. 1980. Plagas forestales. Buenos Aires. Edit. Hemisferio Sur. p.137.
- 6) CHIESA MOLINARI, O. 1942. Entomología Agrícola. San Juan. Edit. D'Accurzio. p.429.
- 7) D'ARAUJO e SILVA, A.G.; C.R. GONCALVES; D.M. GALVAO; A.M. LOBO GONCALVES; J. GOMES; M. do NASCIMENTO SILVA y L. de SIMONI. 1968. Quarto Catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil. Seus parasitos e predadores. *Minist. Agric. Brasil. Lab. Central Pat. Veg.*, 2(1):428.
- 8) FERNANDEZ VALIELA, M.V.; M. BAKARCI y A. TURICA. 1954. Manual de Enfermedades y Plagas de los frutales y forestales en el Delta del Paraná. *Minist. Agric. y Ganad. República Argentina. Lab. Fitop. Mis.* 400 p.
- 9) GAY, C. 1851. Fauna Chilena. *Historia de Chile*, 5:549.
- 10) GEMMINGER, D. et B. de HAROLD. 1874. Catalogus Coleopterorum. *Monachii*, 11:3821.
- 11) LIMA, A. da COSTA. 1955. Insetos do Brasil: Coleópteros. *Esc. Nac. Agron. Brasil. S. did.* 11.9(29):183.
- 12) PORTELEY, C.F.; H.E. GIGANTI y G. DAPOTO. 1983. Dos Chryssomelidae de interés forestal: *Plagiodesa erythroptera* (Blanch.) y *Pyrrhalta luteola* (Muller) en el Valle medio del Río Negro. *Res. V Jorn. Fitos. Arg. Rosario*.
- 13) REED, C.S. 1912. Noticias biológicas y económicas referentes a doce insectos molestos directamente al hombre. *Ent. Econ. Arg. Mendoza* p. 20-27.
- 14) STAL, C. 1862. *Monographi des Chryssomelides de l' Amerique Upsal*, 1:296.