

CICLO BIOLÓGICO DE *SCUTOBRUCHUS GASTOI*
KINGSOLVER (COLEOPTERA: BRUCHIDAE)

POR

EUGENIA T. REYES e IVONNE C. HERMOSILLA (*)

RESUMEN

El ciclo biológico de *Scutobruchus gastoi* K., se estudió en el laboratorio en condiciones físicas diferentes a las de su ambiente normal.

ABSTRACT

The life cycle of *Scutobruchus gastoi* K. was studied. The environment in the laboratory was different from normal conditions.

INTRODUCCION

El objetivo de este trabajo es reunir antecedentes sobre la Biología de este insecto que sirva en el futuro para planificar el manejo de los nuevos bosques de tamarugo.

El insecto ha sido fácilmente criado en condiciones de laboratorio y aún en condiciones menos benignas como la proporcionada por el clima lluvioso y frío de Concepción, lugar en que se efectúa este estudio.

Una cantidad de fruto de tamarugo se trajo desde el norte de Chile (Arica) contaminado con *Scutobruchus gastoi* K. y se guardó en un frasco de vidrio el cual tiene una tapa con rejilla que le permite una buena ventilación; la T° fue la del medio ambiente del laboratorio y en estas condiciones se estudió el ciclo completo.

(*) Dpto. Biología Celular, Instituto Central de Biología, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

HUEVO (Fig. 4):

El huevo es de color blanco y forma elipsoide con un polo ligeramente más agudo donde se forma la región posterior de la larva. El largo promedio es de 780 micrones y el ancho promedio 240 micrones. El número de huevos puesto por la hembra varía según el individuo; se observó un mínimo de 6 y un máximo de 27.

Generalmente los primeros huevos (pocos en número) presentan una hendidura cuya causa no está determinada en este trabajo, los cuales no embrionan.

LARVA:

A partir de los huevos embrionados se forma la primera larva que mide aproximadamente 880 micrones. La embriogénesis de la larva demora 10 a 12 días en verano y hasta 20 días en invierno. Es de color blanquecino y muy activa. Estructuralmente en la cabeza sobresale un par de manchas oculares u ocelli y pelos de diferente tamaño y grosor. Además tiene en la parte dorsal de la cabeza, dos placas quitinizadas semejantes a peines ubicados de manera que forman un triángulo y con la zona dentada dirigida hacia atrás.

En el cuerpo se encuentran pelos ubicados en forma ordenada y simétrica en relación al eje longitudinal del cuerpo; estos pelos al igual que los de la cabeza, son de diferente tamaño y grosor.

Las patas protorácicas son ligeramente más pequeñas que las del mesotórax y las del metatórax más grandes que las del mesotórax.

Los tres pares llevan en el extremo un ensanchamiento como ventosas que le sirven para apoyarse.

Otra característica de esta primera larva es la presencia de una espina quitinizada ubicada en la región lateral del metatórax.

Esta primera larva una vez que abandona el corion trata inmediatamente de penetrar al fruto o a la semilla de *Prosopis tamarugo*; cuando la larva ataca al fruto demora entre 30 a 40 minutos en romperlo, en cambio para perforar la semilla demora más allá de 30 horas incluso hasta dos días en desaparecer en el interior de ella.

Una vez en el interior de la semilla comienza a experimentar mudas hasta alcanzar el último estado de larva la cual se caracteriza por un mayor tamaño, cuerpo doblado en forma de C perteneciendo por esta característica al tipo Scarabaeiforme, sus patas son poco desarrolladas y no presenta manchas oculares visibles como en el primer estado. Esta larva mide 3,3 mm. Además presenta un aparato bucal fuertemente quitinizado (Figs. 2 y 5).

PUPA: (Fig. 3):

La pupa mide 3,38 mm y comienza su estado alrededor de 50 días después de ovopositar el adulto. El estado de pupa es bastante corto si se le compara con el estado anterior, dura alrededor de 10 días. Cuerpo de tamaño muy próximo al adulto; élitros pegados al cuerpo, finamente estriado y punteado de color blanquecino. Cabeza de posición hipognata con antenas, palpos maxilares, palpos labiales bien desarrollados, ojos facetados grandes y subcirculares; patas visibles no totalmente desarrolladas.

ADULTO (Fig. 1):

Vista lateral (descrito por Kingsolver, 1968).

MATERIAL EXAMINADO

400 adultos, 20 pupas, 35 larvas y aproximadamente 800 huevos.

Parte de este material está depositado en la colección del Departamento de Zoología de la Universidad de Concepción (INCO).

CICLO VITAL:

Los adultos que emergen de las semillas están sexualmente maduros; se observó que pueden copular 2 ó 3 horas después de emerger. La cópula tiene un promedio de 17,7 minutos y la hembra comienza a ovopositar entre los 3 a 6 días después.

La primera larva penetra en la semilla y allí permanece alimentándose de ella hasta que emerge el adulto. Prácticamente todo el período de larva a adulto ocurre dentro de la semilla y para determinar las fechas de término de cada estado fue necesario abrir semillas cada cierto período. De esta manera se obtuvo la información completa sobre el ciclo biológico de *Scutobruchus gastoi*.

Tiempo: Huevo a 1ª larva	=	10 a 12 días
1ª larva a pupa	=	50 a 60 días
pupa a adulto	=	10 días

El ciclo vital demora alrededor de 80 días en los meses de primavera, verano y otoño con una T° ambiente de laboratorio de 25 a 28°C.

Pero el mismo ciclo estudiado en invierno, dio resultados diferentes, en algunos casos demoró hasta 4 meses.

DISCUSION Y RESULTADOS

Scutobruchus gastoi ataca al fruto de *Prosopis tamarugo* el que disminuye notablemente las posibilidades de repoblación natural de esta especie vegetal y baja sustancialmente el valor nutritivo de los frutos destinados, entre otras cosas, a la crianza de ovejas en la zona norte de Chile.

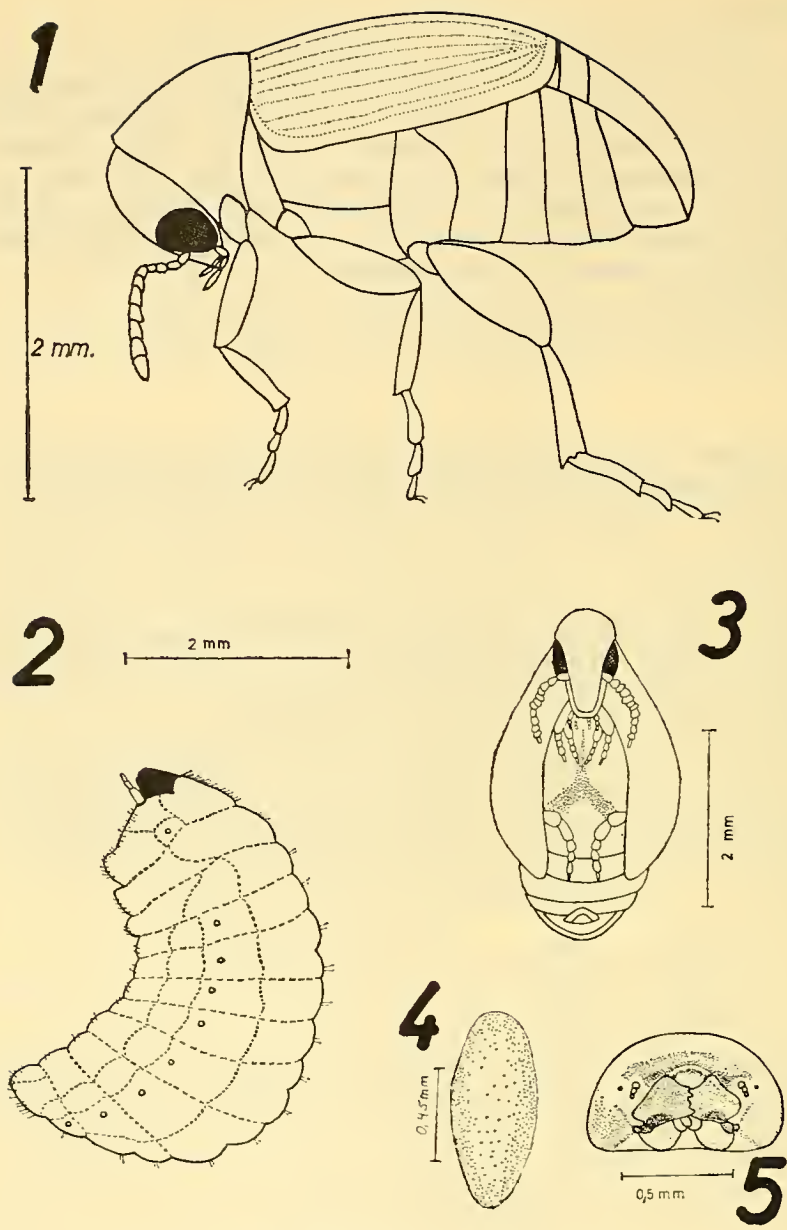


Fig. 1.— Adulto. Vista lateral.
 Fig. 2.— Ultimo estado larval.
 Fig. 3.— Pupa. Vista ventral.
 Fig. 4.— Huevo.
 Fig. 5.— Aparato bucal del último estado larval.

- La proporción de machos y hembras es de 1:1.
- Hay variaciones en el ciclo biológico según las estaciones del año.
- Las semillas pueden ser atacadas en su totalidad.
- En todas las observaciones se comprobó que a una semilla sólo penetra una larva.
- Las semillas defectuosas no son atacadas por la larva.
- Los adultos no se alimentan lo cual indica que su única función es la de reproducción.
- Los adultos mueren entre los 18 y 30 días después de emerger.
- Se observó que los adultos antes de emerger al medio ambiente, permanecen un tiempo en el capi (fuera de la semilla) en un orificio de forma circular hecho por ellos.

BIBLIOGRAFIA

KINGSOLVER, JOHN M.

- 1968 A new genus of Bruchidae from South America with the description of a new species. Proc. Ent. Soc. Wash. 70(3):280-286.

PETERSON, ALVA H.

- 1957 Larvae of Insects. Part. II. Edwards Brothers Inc. Ann Arbor Michigan, p. 28, Lám. C29.