

Acta zoológica lilloana

Volumen **62** (Suplemento)

VI Reunión Argentina de Parasitoidólogos

La Plata, 2017

— 2018 —



Fundación Miguel Lillo

Ministerio de Educación de la Nación

Ley 12.935 – Tucumán – República Argentina

encontró en esta estructura, y los comportamientos defensivos típicos de los áfidos fueron desencadenados por la presencia de *A. matricariae*. Sin embargo, hasta el momento los resultados indican que la falta de parasitismo de *C. fragaefolii* por *A. matricariae* no se explicaría ni por el refugio en el brote ni por comportamientos anti-parasitoide como así tampoco por la presencia de endosimbiontes, por lo cual podrían estar mediando tal interacción señales químicas emitidas por el áfido. La morfología y producción de sustancia químicas por las setas capitadas de este áfido, así como la presencia de otras bacterias posiblemente involucradas están siendo también investigadas.

Literatura citada

- Arneodo J.D., Ortego J. 2014. Exploring the bacterial microbiota associated with native South-American species of *Aphis* (Hemiptera: Aphididae). *Environmental Entomology* 43: 589-594.
- Cédola C., Greco N. 2010. Presence of the aphid, *Chaetosiphon fragaefolii*, on strawberry in Argentina. *Journal of Insect Science* 10: 1-9.
- Cingolani M.F., Lijesthrön G.G., Greco N.M. 2015. Los áfidos, sus parasitoides e hiperparasitoides en distintos órganos de la planta de frutilla en cultivos del cinturón hortícola platense. IX Congreso Argentino de Entomología.
- Moran N.A. 1992. The evolution of aphid life cycles. *Annual Review of Entomology*, 37: 321-348.

DESARROLLO POSTEMBRIONARIO DE *GONATOCERUS* SP. NEAR *TUBERCULIFEMUR* "CLADO 1" (HYMENOPTERA: MYMARIDAE)

Luft Albarracin, Erica¹; Manzano, Carolina¹; Virla, Eduardo^{1,2}

¹ PROIMI – Biotecnología (CONICET), Av. Belgrano y Pje. Caseros, S.M. de Tucumán, Tucumán, Argentina.

² Instituto de Entomología, Fund. M. Lillo. Miguel Lillo 251, (T4000JFE) San Miguel de Tucumán, Argentina.

erluft@hotmail.com

Resumen. En este estudio se describen los estados de desarrollo del parasitoide, *Gonatocerus* sp. Near *tuberculifemur* «Clado 1» sobre los huevos de la chicharrita *Tapajosa rubromarginata*. El huevo es fusiforme, con una pequeña proyección en el extremo caudal. Se reconocieron dos estadios larvarios: el primer estadio es la larva típica mimariforme y el segundo estadio es sacciforme. Las dos larvas son móviles, y la prepupa es inmóvil. La duración media del estado de huevo es de un día, los estadios larvarios aproximadamente cinco-seis días, prepupa un día y pupa de cinco-siete días. El adulto emerge 12 días después de la oviposición.

Palabras clave.— Mymaridae, *Gonatocerus*, estados de desarrollo, desarrollo larval, *Tapajosa rubromarginata*.

Abstract.— «Postembryonic development of *Gonatocerus* sp. near *tuberculifemur* «Clado 1» (Hymenoptera: Mymaridae)». The stages of development of the parasitoid, *Gonatocerus* sp. near to *tuberculifemur* «Clado 1» on the eggs of leaf hopper *Tapajosa rubromarginata* are described. The ovarian egg is fusiform, and bears a long slender pedicel at the caudal end. Two larval instars were recognized: the first instar is the mymariform and the second instar is sacciform. The larval instars are mobile, and the prepupa is motionless. The average duration of the egg state is one day, the larval stages about five-six days, prepupa one day and pupa five-seven days. The adult emergence occurs after the 12th days following oviposition.

Keywords.— Mymaridae, *Gonatocerus*, developmental stages, larval development, *Tapajosa rubromarginata*.

Los mimáridos son avispas pequeñas, que se comportan en su mayoría como parasitoides solitarios de huevos de insectos, aunque se han registrado especies gregarias. Los hospedadores primarios son Hemiptera y Coleoptera, aunque también atacan Odonata, Orthoptera y Psocoptera. Muchas de sus especies tienen una relativa importancia económica por parasitoidizar insectos plaga.

El conocimiento del desarrollo post embrionario de Mymaridae, es escaso; Clausen (1940) compiló la descripción general para algunas especies de *Anagrus* Haliday, *Anaphes* Haliday, *Caraphractus* Walker y *Polyne-ma* Haliday mientras que, para *Gonatocerus* Nees, solamente se conoce el desarrollo postembrionario de dos especies (Sahad, 1982; Chen *et al.*, 2006).

Gonatocerus sp. Near *tuberculifemur* (Ogloblin) «Clado 1» es un parasitoide oófilo, nativo de Argentina y norte de Chile; sus hospedadores conocidos son los cicadélidos *Tapajosa rubromarginata* (Signoret), *Oncometopia tucumana* Schroder y *Anacuerna-centro línea* (Melichar). Virla *et al.* (2005) aportaron las principales características biológicas de esta especie, como tiempo de desarrollo, proporción de sexos, porcentaje de parasitoidismo y emergencia, entre otros datos. Por lo tanto, el objetivo de este trabajo es escaracterizar el desarrollo de los estados inmaduros de esta especie con *T. rubromarginata* como hospedador.

Los adultos del parasitoide fueron obtenidos a partir de posturas de *T. rubromarginata* depositadas en sorgo de alepo, en San Miguel de Tucumán. La colonia del parasitoide se mantuvo utilizando huevos de *T. rubromarginata* en hojas de cítricos, bajo condiciones controladas ($25 \pm 1^\circ\text{C}$, 70%HR y 12L:12O), en PROIMI-Biotecnología (CONICET). Se utilizaron huevos de la chicharrita de d» 48 horas de desarrollo, que fueron expuestos a hembras del parasitoide por cuatro horas. Para estudiar los distintos estados y estadios en desarrollo se realizaron, a diferentes in-

tervalos de tiempo, disecciones de los huevos parasitoidizados, en portaobjetos excavados conteniendo solución salina. Se realizaron mediciones de los huevos y larvas considerando su longitud y ancho máximo. Además, 15 hembras vírgenes de esta avispa, de d» 48 horas de vida y sin contacto previo con el hospedador, fueron disectadas en solución salina, a fin de contar el número de oocitos contenidos en las ovariolas y valorar su grado de maduración.

El número de oocitos, fue variable, tanto entre individuos como en las ovariolas de un mismo individuo. El promedio de oocitos maduros por hembra fue 38,4 (rango: 32-50), y el número de oocitos entre las ovariolas en una misma hembra varía en dos a cinco huevos. En las ovariolas, los oocitos siempre estaban orientados con el pedúnculo hacia el extremo posterior del cuerpo de la hembra. Solo se encontró un huevo en cada huevo hospedador.

El huevo (largo= $240 \mu\text{m}$) tiene forma fusiforme, con una delgada proyección peduncular; son translúcidos a blanquecinos, su superficie es lisa. Los huevos ováricos son prácticamente idénticos a los ovipuestos, excepto por su tamaño que aumenta a las pocas horas de haber sido depositados por la hembra. El periodo de desarrollo del huevo es de aproximadamente un día.

Se registraron dos estadios larvales; Clausen (1940) reporta que el número de estadios larvales en los mimáridos varía de dos a cuatro. Chen *et al.* (2006) registraron tres estadios larvales para *Gonatocerus ashmeadi* Girault, parasitoide de *Homalodiscavi tripennis* Germar, mientras que Sahad (1982) describió dos larvas en *Gonatocerus sp.*

La larva del primer estadio (largo= $480 \mu\text{m}$) fue registrada el día posterior a la oviposición, es «mimariforme», con cuerpo segmentado, curvado y carente de pelos; presenta dos procesos y una cola bien desarrollada, representando la mitad de la longitud del cuerpo, y un segundo proceso más pequeño en el extremo apical conteniendo la boca. Es similar a la «mimariforme» descrita por Clausen (1940) para especies de *Anaphes*, *Ooctonus* Haliday y *Polyne-ma*, pero

sin setas en el cuerpo y se diferencia de las de *Gonatocerus* sp. Conocidas por no presentar mandíbulas evidentes. Dos días después, la larva torna a subcilíndrica, comienza a retraer la cola (es proporcionalmente más pequeña), y la zona cefálica aumenta de tamaño, estando bien diferenciada. El período de desarrollo del primer estadio larval dura aproximadamente dos días.

El segundo estadio larval (largo= 650 μ m) se registra entre los tres y cinco días posteriores a la oviposición. Tiene forma cilíndrica sin segmentación aparente, ni procesos, espinaso setas; tiene pocos caracteres distinguibles excepto por las mandíbulas extruidas, ligeramente curvadas y esclerosadas; muestra una marcada movilidad y ocupa cerca de la mitad del huevo hospedador. Al final de su desarrollo ocupa casi todo el huevo (largo= 1,42 mm), presentando pigmentación anaranjada. El segundo estadio larval dura tres a cuatro días.

Posteriormente, la larva madura queda totalmente inmóvil (prepupa), con pigmentación anaranjada intensa y después de unas 24 horas, se transforma en pupa. Las pupas se detectan a partir del séptimo día posterior a la oviposición, es exarada y presenta pigmentación anaranjada intensa. En esta etapa de desarrollo es posible diferenciar el sexo: antenas filiformes (machos) o clavadas (hembra). El período de desarrollo de la pupa dura entre cinco y seis días. El adulto permanece farado entre el once y doceavo día posterior a la oviposición, después de lo cual emergen haciendo una abertura redondeada con sus mandíbulas, en el tercio apical del huevo hospedador y atravesando el tejido de la hoja.

El tiempo de desarrollo (desde oviposición hasta la emergencia del adulto) varía entre 12 y 14 días; resultados similares fueron registrados para esta especie sobre este hospedador (Virla *et al.*, 2005), y también al desarrollarse en huevos de la chicharrita de alas cristalinas, *Homalodiscavi tripennis* Germar, principal plaga de los cultivos en California, USA.

Literatura citada

- Chen W.L., Leopold R. A., Harris M. 2006. Parasitism of the glassy-winged sharpshooter, *Homalodisca coagulata* (Homoptera: Cicadellidae): Functional reponse and superparasitism by *Gonatocerus ashmeadi* (Hymenoptera: Mymaridae). *Biological Control* 37 (1): 119-129.
- Clausen C.P. 1940. *Entomophagous insects*. McGraw-Hill, Publications in Zoological Sciences, New York. 688 pp.
- Sahad K.A. 1982. Biology and morphology of *Gonatocerus* sp. (Hymenoptera, Mymaridae), an egg parasitoid of the green rice leafhopper, *Nephotettix cincticeps* Uhler (Homoptera, Deltocephalidae).II. Morphology. *Kontyû* 50 (3): 467-476.
- Virla E.G., Logarzo G.A., Jones W.A., Triapitsyn S. 2005. Biology of *Gonatocerus tuberculifemur* (Hymenoptera: Mymaridae), an egg parasitoid of the sharpshooter, *Tapajosa rubromarginata* (Homoptera: Cicadellidae). *Florida Entomologist* 88 (1): 67-71.

DESEMPEÑO DE *COTESIA FLAVIPES* (HYMENOPTERA: BRACONIDAE) SOBRE BARRENADORES DEL GÉNERO *DIATRAEA* (LEPIDOPTERA: CRAMBIDAE) QUE AFECTAN CAÑA PARA PANELA

Osorio-Mejía Pablo Andrés; Barreto-Triana Nancy

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria —Corpoica—, C. I. Tibaitatá.
posorio@corpoica.org.co
nbarreto@corpoica.org.co

Resumen.— En Colombia la caña de azúcar destinada a la elaboración de panela presenta barrenadores del género *Diatraea* que ocasionan daños considerables. Para evaluar el desempeño de *Cotesia flavipes* sobre tres de estas especies, se criaron avispa mediante larvas de *D. saccharalis*. Avispa hembra de *C. flavipes* de 24 horas alimentadas y copuladas se sometieron a pruebas de parasitismo sin elección sobre larvas criadas