

## APRENDA A CONOCER LAS CHINCHES DEPREDADORAS DE PLAGAS DEL CAFÉ

### No todos los insectos presentes en los cafetales son dañinos

Los cafetales están en zonas aptas para la existencia de artrópodos como insectos, arañas y ácaros. Algunos son serias plagas para el café, otros son controladores naturales de las poblaciones dañinas y existe un tercer grupo, que son habitantes naturales y se desconoce su papel dentro del agroecosistema.

Desde el año 1998, en municipios del Huila, como La Plata, La Argentina, Paicol y El Pital, se reportó la chamusquina del café, que después de años de investigación por parte de Cenicafé, se determinó que el agente causal era un insecto conocido como la chinche de la chamusquina, *Monalonion velezangeli*, familia Miridae, orden Hemiptera (20), polífaga, con un amplio rango de hospedantes como son café, cacao, guayaba, aguacate y té, entre otros (7, 8).





Ciencia, tecnología  
e innovación  
para la caficultura  
colombiana

Autores

**Marisol Giraldo Jaramillo**

Investigador Científico I

**Luz Ángela Galindo Leva**

Investigador Asociado, Cenicafe

**Pablo Benavides Machado**

Investigador Científico II

Entomología. Centro Nacional de

Investigaciones de Café, Cenicafe.

Chinchiná, Caldas, Colombia

**Dimitri Forero**

Investigador Postdoctoral,

Departamento de Entomología,

University of California Riverside.

Edición:

Sandra Milena Marín López

Fotografías:

Luz Ángela Galindo

Luis Miguel Constantino

Marisol Giraldo

Juan Carlos Ortiz

Gonzalo Hoyos

Diagramación:

María del Rosario Rodríguez L.

Imprenta:

ISSN - 0120 - 0178

Los trabajos suscritos por el personal técnico del Centro Nacional de Investigaciones de Café son parte de las investigaciones realizadas por la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Sin embargo, tanto en este caso como en el de personas no pertenecientes a este Centro, las ideas emitidas por los autores son de su exclusiva responsabilidad y no expresan necesariamente las opiniones de la Entidad.

Chinchiná, Caldas, Colombia

Tel. (6) 8506550 Fax. (6) 8504723

A.A. 2427 Manizales

www.cenicafe.org

Dentro de los cafetales se pueden observar otras chinches, de la familia Reduviidae, como depredadores naturales de la chinche de la chamusquina del café (3, 20). Este Avance Técnico, ofrece información sobre aspectos básicos de taxonomía,

biología y comportamiento de los Reduviidae depredadores, llamadas “las chinches asesinas” (13), con el fin de suministrar información que permita conocerlas y, por lo tanto, preservarlas dentro de los cafetales de Colombia.

## Generalidades

Las chinches asesinas son insectos que pertenecen a la familia Reduviidae, la cual presenta alrededor de 6.250 especies en 1.913 géneros (2, 19). Es considerada una de las familias más diversas del orden Hemiptera, y presentan hábitos depredadores y hematófagos.

Algunas subfamilias presentan cierto grado de especialización en sus presas, mientras que otras son

consideradas generalistas (21). Algunas especies son de importancia para la salud humana, como las del género *Rhodnius*, importantes vectores del mal de chagas (18). Otros géneros de esta familia, como *Repipta*, *Arilus* y *Zelus*, se han encontrado en el campo depredando la chinche de la chamusquina del café (3, 20), convirtiéndose en una valiosa herramienta, junto a las medidas de control de esta plaga (20, 24).

## Taxonomía

La familia Reduviidae se reconoce por poseer un *labium* (comúnmente conocido como pico) corto, de tres

segmentos (Figura 1 a), cuyo ápice descansa en un surco en la parte ventral y superior del tórax (Figura

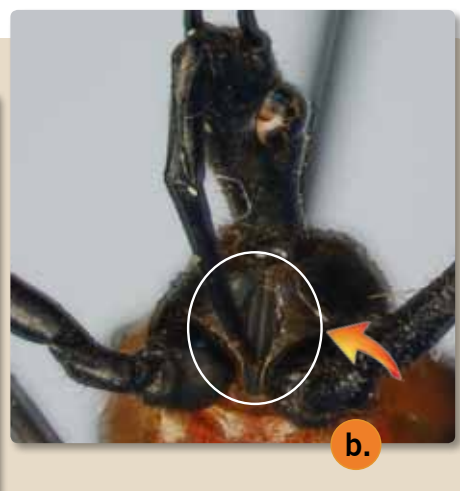


Figura 1. a. Detalle del *labium* de *Arilus*, corto y de tres segmentos; b. Detalle del surco proesternal en *Z. Vespiformis*.

1b), y cuyas patas delanteras ocasionalmente son de tipo raptoras, es decir, adaptadas para la captura de presas.

Los géneros *Arilus* Hahn, 1831, *Repipta* Stål, 1859, y *Zelus* Fabricius, 1803, pertenecen a la subfamilia Harpactorinae (14).

## Descripción de los géneros de chinches que atacan a *M. velezangeli*

***Repipta* spp.** Los adultos se caracterizan porque presentan una coloración rojiza con manchas oscuras en el cuerpo y la cabeza, y las alas son rojas y negras. En la cabeza tiene un par de espinas largas, y en el tórax, cuatro espinas. Miden entre 11-13 mm.

***Arilus* spp.** Se caracterizan porque los adultos presentan coloración gris, con textura pilosa en el cuerpo y la cabeza; las partes finales de las patas y las antenas son rojas, las alas son grises, y en su tórax poseen una cresta

de dientes de color gris. Son relativamente grandes, miden entre 27-32 mm; para el caso de las ninfas, la coloración del cuerpo es gris, con la misma textura del adulto, y con las patas y antenas rojas.

***Zelus vespiformis*.** Los adultos presentan una coloración amarilla y negra, tanto en sus alas como patas; la cabeza y las antenas son negras, dando la apariencia de una avispa. Miden entre 10-15 mm; para el caso de las ninfas el cuerpo es naranja y negro.

### Guía rápida para diferenciar la chinche de la chamusquina del café *Monalonion velezangeli*, de sus depredadores

Punto 1	El insecto <b>no</b> posee alas (Figura 2): es una <b>ninfa</b> , pase al punto 2	El insecto posee alas (Figura 3): es un <b>adulto</b> , pase al punto 3
Punto 2	La forma del cuerpo es achatada, presenta rayas anaranjadas, su cuerpo es blando (Figura 4): es una ninfa de <b><i>Monalonion velezangeli</i></b>	La forma de cuerpo es esbelta, no es blando, presenta diversos colores gris, rojo-negro, amarillo-negro (Figura 5): es una ninfa de depredador
Punto 3	<i>Labium</i> poco visible, casi recto y alcanza las patas del medio (Figura 6): es <b><i>Monalonion velezangeli</i></b>	El <i>labium</i> se observa fácilmente, es curvo y alcanza solamente las patas delanteras (Figura 7): es <b>depredador</b> de <i>Monalonion velezangeli</i> , pase al punto 4
Punto 4	El insecto presenta coloración amarilla y negra en su cuerpo y alas (Figura 8): es <b><i>Zelus vespiformis</i> Hart, 1987.</b>	El insecto presenta coloración roja o gris en su cuerpo, o alas de coloración no amarilla: pase al punto 5
Punto 5	El insecto presenta coloración gris en la mayoría de su cuerpo, además presenta una cresta encima de su cuerpo, la textura de su cuerpo es aterciopelada (Figura 9): es <b><i>Arilus</i> sp.</b>	El insecto presenta coloración rojiza, las partes finales de las patas son amarillo pálido y las alas son rojas y negras, además en la parte superior de su cuerpo presenta dos espinas en la cabeza y cuatro espinas en el tórax (Figura 10): es <b><i>Repipta</i> spp.</b>



Figura 2. a. Ninfa de Reduviidae; b. Ninfa de *M. velezangeli*.



a.



b.

Figura 3. a. Adulto de *M. velezangeli*; b. Adulto de Reduviidae



Figura 4. Ninfa de *M. velezangeli*.



a.



b.

Figura 5. a. Ninfa de Reduviidae; b. Ninfa de *Arilus* sp. (Hemiptera: Reduviidae).



Figura 6. Labium o pico de *M. velezangeli*.



Figura 7. Detalle de labium de *Arilus* sp.



Figura 8. Adulto de *Zelus vespiformis*.



Figura 9. Adulto de *Arilus* sp.



Figura 10. Adulto de *Repipta* sp.

## Biología

Estas chinches asesinas presentan metamorfosis incompleta, por lo que los juveniles se parecen a los adultos. Pasan por los estados de huevos, ninfas y adultos; pocos trabajos se han adelantado entorno a la biología de estos insectos en Colombia, pero de acuerdo a información suministrada por Swadener y Yonke (22), en una especie cercana a *Zelus tetracanthus*, las hembras en el laboratorio pueden colocar alrededor de 153 huevos, con una fertilidad del 94,5%, el período de incubación es de 9 días y la fase ninfal dura cerca de

52,6 días, con un período de duración de la fase huevo-ninfa de 61,6 días. Pasa por cinco instares ninfales y la longevidad de las hembras es de 52,7 días.

Las posturas son de tipo grupal, alrededor de 15 ó más huevos, éstos son cilíndricos y de color café oscuro (Figura 11); y las ninfas y adultos conforman colonias (Figura 12), aunque generalmente se observan las ninfas de últimos instares y los adultos, de cacería solitaria.



**Figura 11.** Postura, posiblemente, de *Repipta* sp. (Hemiptera: Reduviidae).



**Figura 12.** Colonia de *Zelus vespiformis* en guayaba.

## Ecología

La dinámica poblacional de estas chinches está directamente relacionada con la disponibilidad de presas (1). Esto quiere decir que, al existir una buena cantidad de alimento disponible, las poblaciones se incrementan. Los cafetales ofrecen una amplia gama de posibilidades alimenticias para los insectos, por lo cual son vistos la

mayor parte del tiempo, pero cuando se hace un manejo inadecuado del cultivo y las plantas acompañantes, se genera un disturbio del ecosistema que obliga a que migren a otras zonas con mejor disponibilidad de alimento, ya que de acuerdo a Hart (16), éstos son de fácil dispersión.

## Hábitos alimenticios y comportamiento

Estas chinches asesinas son de hábitos predadores, lo que quiere decir que necesitan de otros insectos o artrópodos para su alimentación; son polívoros, depredando una amplia variedad de insectos de los órdenes Coleoptera (cucarrones), Lepidoptera (mariposas y polillas) y Diptera (moscas). Por ejemplo, Insuasty *et al.* (17) reportan a *Zelus* sp. depredando moscas de las frutas del género *Anastrepha* (Diptera: Tephritidae), y Ramírez-Cortés *et al.* (20) registraron a *Zelus* sp. depredando a *M. velezangeli* (Figura 13).

La búsqueda de alimento se caracteriza por una localización visual (4) y captura de la presa con sus patas delanteras, las cuales no están cubiertas de espinas. En el caso del género *Zelus* sus especies cuentan con una sustancia pegajosa en las patas anteriores, que les sirve para capturar y sujetar a sus presas (25).



**Figura 13.** Adulto de *Zelus vespiformis* (Hemiptera: Reduviidae) depredando una ninfa de *M. velezangeli* (Hemiptera: Miridae).

Los antecedentes biológicos conocidos indican que los representantes de esta subfamilia Harpactorinae son organismos activos y emprenden vuelo rápidamente cuando son molestados; algunos se dejan caer al suelo desde su lugar de descanso, ante el menor peligro que detecten (11). Para el caso de las especies del género *Zelus*, son insectos depredadores que generalmente se presentan en ambientes con vegetación baja, incluyendo pastizales y cultivos (9). En este último hábitat se

alimentan de otros insectos considerados como plagas (12), acción que les confiere un carácter de organismos benéficos.

Los harpactorinos no prefieren un tipo particular de plantas, pero en algunos géneros se encuentra una asociación más directa con ciertas plantas, las cuales suministran presas u otras fuentes de alimentos ricos en azúcares, como los nectarios extraflorales (6).

## ¿Cómo protegerlos?

En la actualidad se habla del control biológico de conservación, el cual consiste en manejar o modificar el ambiente, considerándose una estrategia para incrementar la sobrevivencia y desempeño de los enemigos naturales, el cual da como resultado una reducción de las poblaciones de los artrópodos plagas (5, 10, 23).

Los métodos utilizados para conservar y favorecer la actividad de los enemigos naturales son el suministro de alimentos alternativos como néctar, miel de rocío o presas alternativas en diferentes épocas, además como áreas de refugios para condiciones adversas (5, 15, 23).

De acuerdo a lo anterior es necesario tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. No realizar aplicaciones indiscriminadas de productos químicos.

2. Las especies arbóreas o arvenses dentro del cafetal favorecen la presencia de estas chinches, ya que estas plantas suministran refugio (Figura 14) y posibles fuentes de alimento alterno.



Figura 14. Panorámica de un cafetal con sombrío.

### Señor caficultor

Evite las aplicaciones innecesarias de productos químicos, que además de ser una práctica costosa, reduce la fauna benéfica de la zona como las chinches asesinas, las cuales ejercen control biológico natural sobre los insectos plagas.

Recuerde, éstos son excelentes aliados dentro de su cafetal para controlar insectos problema como la chinche de la chamusquina del café. Protejámoslos.



## Literatura citada

1. AMBROSE, D.P. Assassin bugs. Enfield : Science Publishers, 1999. 337 p.
2. -----, 2000. Assassin bugs (Reduviidae excluding Triatominae). p. 695-712. En: SCHAEFER, C.W.; PANIZZI, A.R. Heteroptera of economic importance. Florida : CRC Press, 2000. 829 p.
3. ARANGO, A.E.; ARROYAVE, H.D.; [et al.]. Ciclo de vida y hábitos de la chinche del aguacate *Monalonion velezangeli* (Carvalho y Costa) (Hemiptera: Miridae) en Antioquia. Medellín : Universidad Nacional de Colombia. Facultad de ingeniería agronómica, 1991. 64 p. Tesis: Ingeniero agrónomo.
4. AWAN, M.S.; WILSON, L.T.; [et al.]. Prey location by *Oechalia schellebergii*. Entomologia experimentalis et applicate 51:225-231. 1989.
5. BARBOSA, P. Conservation biological control. San Diego : Academic press, 1988. 396 p.
6. BERENGER, J.M.; PLUOT S., D. Relations privilégiées de certains Heteroptera reduviidae prédateurs avec les végétaux : Premier cas connu d'un Harpactorinae phytophage. Comptes Rendus de l'académie des Sciences Paris, Sciences de la vie. 320:1007-1012. 1997.
7. CENICAFÉ. Avances en la descripción de la especie de la chinche de la chamusquina *Monalonion velezangeli* (Carvalho y Costa, 1989) mediante herramientas moleculares y morfológicas. p. 82-85. En: Informe anual de actividades. Chinchiná : CENICAFÉ, 2008. 214p.
8. -----, Estudio morfológico de la chinche de la chamusquina *Monalonion velezangeli*. p.93-94. En: Informe anual de actividades. Chinchiná : CENICAFÉ, 2010. 168 p.
9. COSCARÓN, M.C.; GORRITI, G. On *Zelus leucogrammus* (Heteroptera, Reduviidae, Harpactorinae): Eggs and nymphs. Iheringia, Série Zoológica. 87:3-10. 1999.
10. EILENBERG, J.; HAJEK, A.; [et al.]. Suggestions for unifying the terminology in biological control. BioControl 46(4):387-400. 2001.
11. ELGUETA, M.; CARPINTERO, D. *Zelus cervicalis* Stål (Hemiptera: Reduviidae: Harpactorinae), aporte a la entomofauna introducida en Chile. Gayana 68(1):98-101. 2004.
12. FORERO, D. Distributional records of *Zelus longipes* (Heteroptera: Reduviidae) in Colombia. Entomólogo 96:4-9. 2003.
13. -----, Diagnosis de los géneros Neotropicales de la familia Reduviidae (Hemiptera: Heteroptera), y su distribución en Colombia (excepto Harpactorinae). p. 128-275. En: Fernández, F.; Andrade, G.; [et al.]. Insectos de Colombia. Bogotá : Universidad Nacional de Colombia, 2004. 604 p.
14. -----, Classification of Harpactorinae, assassin bugs (Hemiptera: Heteroptera: Reduviidae). Boletín del museo entomológico Francisco Luis Gallego. 3(1):1-24. 2011.
15. GURR, G.; WRATTEN, S.D.; [et al.]. Multi-function agricultural biodiversity: Pest mangement and other benefits. Basic and applied ecology 4(2):107-116. 2003.
16. HART, E.R. The genus *Zelus fabricius* in the west indies (Hemiptera: Reduviidae). Annals of the Entomological Society of America. 80(2):293-305. 1987.
17. INSUASTY, O.; CUADROS, J.; [et al.]. Manejo integrado de moscas de las frutas de la guayaba (*Anastrepha* spp.). Bucaramanga : CORPOICA : CIMPA, 2007. 26 p.
18. LENT, H.; WYGODZINSKY, P. Revision of the Triatominae (Hemiptera: Reduviidae) and their significance as vectors of Chagas' disease. Bulletin of the american museum of natural history 163(3):123-520. 1979.
19. MALDONADO, J. Systematic catalogue of the Reduviidae of the world. Caribbean journal of science. Mayagüez : University of Puerto Rico, 1990. 694 p.
20. RAMÍREZ C., H.J.; BUSTILLO P, A.E.; [et al.]. La chinche de la Chamusquina del café *Monalonion velezangeli*, una nueva plaga del café en Colombia. p. 374-380. En: BUSTILLO P, A.E. Los insectos y su manejo en la caficultura colombiana. Chinchiná : CENICAFÉ, 2008. 466 p.
21. SCHUH, R.T.; SLATER, J.A. True bugs of the world (Hemiptera: Heteroptera). Classification and natural history. New York : Cornell University Press, 1996. 336 p.
22. SWADENER, S.; YONKE, T. Immature stages and biology of *Zelus socius* (Hemiptera: Reduviidae). The canadian entomologist 105:231-238. 1973.
23. VENZON, M.; RYOITI S., E. Controle biológico conservativo. Informe agropecuario 30(251):No. pág. inicial-No. pág. final del artículo?. 2009.
24. VILLEGAS, C.; GIRALDO J., M. Aprenda a diferenciar la muerte descendente y la chamusquina en arbolés de café. Chinchiná : CENICAFÉ, 2009. 8 p. (Avances Técnicos No. 385).
25. WEIRAUCH, C. Observations on the sticky trap predator *Zelus luridus* Stal (Heteroptera, Reduviidae, Harpactorinae), with the description of a novel gland associated with the female genitalia. Denisia 19:1169-1180. 2006.

