

PRIMER REGISTRO DE *Aeneolamia reducta* (LALLEMAND, 1924) (HEMIPTERA: CERCOPIDAE) EN EL VALLE DEL CAUCA (COLOMBIA).
First record of *Aeneolamia reducta* (Lallemand, 1924) (Hemiptera: Cercopidae) in Valle del Cauca (Colombia)

Luis M. Hernández^{a*}, Ximena Bonilla^b & Paula Espitia-Buitrago^c

^a Alianza de Bioersity International y el CIAT, Km 17 Recta Cali-Palmira. <https://orcid.org/0000-0002-8816-0572>. Correo electrónico: l.hernandez@cgiar.org.

^b Alianza de Bioersity International y el CIAT, Km 17 Recta Cali-Palmira.

^c Universidad Nacional de Colombia, Palmira. <https://orcid.org/0000-0002-6610-1491>. Correo electrónico: paespitiab@unal.edu.co.

* Autor para correspondencia

RESUMEN

Como parte del complejo de salivazos (Hemiptera: Cercopidae) las especies del género *Aeneolamia* pueden afectar considerablemente cultivos de gramíneas extrayendo savia del xilema. Con el objetivo de corroborar observaciones previas, se realizó un muestreo de salivazos en inmediaciones de la ciudad de Santiago de Cali. Los especímenes recolectados (Cercopidae) se sometieron a un proceso de determinación taxonómica. Como resultado se presenta el primer reporte de *A. reducta* en el Valle del Cauca. Hasta el momento esta especie se encontraba reportada en zonas de producción ganadera de la costa Caribe, Llanos Orientales y valle del río Magdalena en diferentes especies de pastos cultivados. Finalmente, se discute el riesgo potencial para el cultivo de caña de azúcar.

Palabras clave: Salivazo, *Brachiaria*, Caña de azúcar.

ABSTRACT

As part of the spittlebugs complex (Hemiptera: Cercopidae) the species of the genus *Aeneolamia* can considerably affect grass crops by extracting sap from the xylem. With the objective of corroborating previous observations, a spittlebug sampling was carried in the vicinity of Santiago de Cali city. The collected specimens (Cercopidae) were subjected to a taxonomic identification process. As a result, the first report of *A. reducta* in Valle del Cauca is presented. So far this species was reported in livestock production areas of the Caribbean coast, the Eastern plains and the Magdalena River valley in different species of cultivated pastures. Finally, the potential risk for sugarcane cultivation is discussed.

Key words: Spittlebugs, *Brachiaria*, Sugarcane.

INTRODUCCIÓN

Los salivazos (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Cercopidae), están ampliamente distribuidos en el mundo. En el neotrópico cuentan con aproximadamente 438 especies descritas, agrupadas

en 62 géneros (Paladini *et al.* 2015; Paladini & Cavichioli 2017; Castro-Valderrama *et al.* 2018; Castro-Valderrama *et al.* 2020), de las cuales un grupo diverso hace parte del complejo salivazo que puede causar pérdidas de importancia económica en cultivos de gramíneas (ej. pastos

Brachiaria (Trin.) Griseb. (Syn. *Urochloa* P. Beauv.) y cultivos agroindustriales como la caña de azúcar (*Saccharum officinarum* L.) al extraer savia del xilema (Thompson & León 2005).

Para este complejo plaga, se han documentado alrededor de 50 especies, las cuales en su mayoría pertenecen a *Aeneolamia* Fennah, 1949, *Deois* Fennah, 1949, *Isozulia* Fennah, 1953, *Kanaima* Distant, 1909, *Mahanarva* Distant, 1909, *Mazantonia* Schmidt, 1922, *Notozulia* Fennah, 1968, *Prosapia* Fennah, 1949, *Sphenorhina* Amyot & Serville, 1843, *Tunaima* Fennah, 1968 y *Zulia* Fennah, 1949 (Peck 2001; Peck & Thompson 2008; Hernández *et al.* 2017). *Aeneolamia*, representado por ocho especies y 34 subespecies (Carvalho & Webb 2005) está ampliamente distribuido en Brasil, Colombia, Costa Rica, Guatemala, Guyana, Honduras, México, Panamá, Venezuela y Trinidad y Tobago (Carvalho & Webb 2005). Comparado con otros géneros, las especies del género *Aeneolamia*, presentan menor tiempo de desarrollo (Rodríguez *et al.* 2002; Peck *et al.* 2002). Esta característica permite un mayor número de generaciones al año y, por tanto, su potencial para causar pérdidas se incrementa.

En el Valle del Cauca (Colombia) se han reportado las especies *Aeneolamia varia* (Fabricius, 1787) (ICA 2007), *Aeneolamia lepidior* (Fowler, 1897), *Mahanarva phantastica* (Bredin, 1904), *Mahanarva bipars* (Walker, 1858) (Peck *et al.* 2004; Castro-Valderrama & Vargas 2013), *Prosapia simulans* (Walker, 1858) (Peck *et al.* 2001), *Zulia birubromaculata* (Lallemand, 1927), *Zulia carbonaria* (Lallemand, 1924) y *Zulia pubescens* (Fabricius, 1803) (Peck *et al.* 2001) asociadas a gramíneas cultivadas. De éstas, *A. varia* es la única que causa pérdidas económicas en cultivos de caña de azúcar.

Una especie común en Colombia en zonas de producción de ganado bovino (Llanos Orientales, valle del río Magdalena, y la costa Caribe) es *Aeneolamia reducta* (Lallemand, 1924). Hasta el momento, esta especie no se había reportado en el Valle del Cauca (Colombia) a pesar de los muestreos intensivos realizados en este departamento por el CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical, 2000 –

2005) (Peck *et al.* 2001; Castro *et al.* 2005) y CENICANÑA, 2007 – 2013 (ICA 2007; Obando *et al.* 2013). La presente nota registra, por primera vez, la presencia de la especie *A. reducta* en el Valle del Cauca, asociada a pastos en la zona urbana de la ciudad de Santiago de Cali.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para corroborar la presencia de cercópodos, observados en potreros ubicados en las inmediaciones de la ciudad de Santiago de Cali, se realizaron muestreos con la ayuda de una red entomológica. Cada sitio de muestreo fue georeferenciado mediante el uso de GPS (Global Positioning System; GPSmap 60CSx, Garmin). Los cercópodos capturados fueron depositados en viales con alcohol al 75 % y transportados al Laboratorio de Entomología del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT).

Para realizar la determinación taxonómica de los especímenes, la genitalia de los machos fue removida del abdomen y se adelantó un proceso de clarificación siguiendo el método descrito por Paladini *et al.* (2015). Cada genitalia se colocó en una solución de KOH al 10 % durante un minuto, pasado este tiempo se sumergieron en alcohol al 70 % durante cinco minutos. Finalmente, fueron inmersas en ácido acético durante cinco minutos. Las genitalias clarificadas fueron depositadas en micro viales conteniendo glicerina para garantizar su conservación. Los micro viales fueron montados en el alfiler del respectivo espécimen. La determinación taxonómica se basó en la morfología de los machos especialmente el aedeagus, placas genitales y el paramere (Carvalho & Webb 2005). Finalmente, los especímenes fueron etiquetados y depositados en la colección de referencia de artrópodos del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIATARC).

RESULTADOS

Un total de siete individuos fue recolectado, todos correspondientes a *Aeneolamia reducta* (Lallemand, 1924).

Aeneolamia reducta (Lallemand, 1924).

Material examinado: Colombia, Valle del Cauca; 4♂, 1♀; Santiago de Cali, 3°28'40,37" N, 76°29'52,8" O, 1001 m.s.n.m; 3 de febrero de 2020; *Aeneolamia* (*A. reducta*) adulto recolectado sobre gramíneas. Ximena P. Bonilla, Paula Espitia, Luis M. Hernández (CIATARC). Valle del Cauca; 1♂, 1♀; Santiago de Cali, 3°28'35,7"N, 76°30'12,1" O, 1001 m.s.n.m; 3 de febrero de 2020; *Aeneolamia* (*A. reducta*) adulto recolectado sobre gramíneas. Ximena P. Bonilla, Paula Espitia, Luis M. Hernández (CIATARC).

Caracteres diagnósticos: Posclypeus (Figuras 1a y 1b) moderadamente inflado. Tegmina (Figuras 1a y 1b) marrón oscuro, con tres manchas color amarillo blanquecino: (1) la mancha basal es gruesa y se prolonga de forma paralela al margen del scutellum y a la sutura claval hasta la parte media. En vista dorsal, las manchas forman una "v" en las tegmina. (2) La segunda mancha, de forma irregular, parte del margen del primer tercio y se prolonga de forma transversal sin borde definido hasta la parte distal de la sutura claval donde converge con la mancha basal. En algunos especímenes esta mancha está dividida en dos partes. (3) La tercera mancha, casi cuadrangular, se ubica en el inicio del tercer tercio posterior. El patrón de color en las tegmina y las manchas coinciden con las reportadas por Peck (2002) y Carvalho & Webb (2005). Reticulación apical escasa. Parameres (Figura 1d) más largos que anchos cada uno con dos espinas, la primera (subapical), dirigida en sentido anterior, presenta en su parte media una prolongación triangular y dentada, la segunda (apical) prolongada con numerosas setas cortas en su ápice. Las dos espinas presentan el ápice redondeado y quitinizado en la parte ventral, margen dorsal prominente con numerosas setas. Aedeagus (Figuras 1e y 1f) delgado, con dos espinas ventrales originadas en el tercio medio y en dirección hacia la base. En vista ventral (Figura 1e), las espinas presentan hacia la parte basal, una leve curvatura que las separa entre sí. En vista lateral (Figura 1f), las espinas se van distanciando del aedeagus a medida que avanza en dirección a la falobase. La hembra es un poco más grande (8,2 +/- 1,2mm) que el

macho (7,7 +/- 0,9mm) y presenta el mismo patrón de color y líneas (Figuras 1a y 1b).

DISCUSIÓN

El nuevo registro de *A. reducta* se suma al de las especies de cercópidos registrados en el Valle del Cauca. La importancia económica de algunas de estas especies pone en riesgo la producción de caña de azúcar en el Valle del Cauca. Aunque en otros países y regiones de Colombia se ha reportado a *A. reducta* asociada a caña de azúcar (Atencio *et al.* 2019; Castro *et al.* 2009), su actual estatus de plaga en Colombia se limita únicamente a pastos cultivados (Peck 2001). Dado que la región se caracteriza por tener una amplia área destinada a producción de caña de azúcar (>230 mil ha, ASOCAÑA 2019) existe un riesgo potencial de una nueva asociación. Además, hay una amplia presencia de plantas hospedadoras que favorecerían el establecimiento de esta especie (*Urochloa brizantha* (Hochst. ex A. Rich.) R.D. Webster, *U. decumbens* (Stapf) R.D. Webster, *U. humidicola* (Rendle) Morrone & Zuloaga (Observación personal de William Mera), *Botriocloa pertuosa* L. A Camus, *Megathysus maximus* (Jacq.) B.K. Simon & S.W.L. Jacobs, *Pennisetum clandestinum* Hochst. ex Chiov, *Cenchrus ciliaris* L. y *Cynodon dactylon* L.) (Peck 1999), lo que facilitaría su refugio y distribución, por tanto, se deben considerar estrategias de manejo a corto (ej. erradicación en los sitios de muestreo) y largo plazo (ej. monitoreo). Se desconoce el modo de introducción de *A. reducta* al Valle del Cauca, hasta el momento se reportaba en el valle interandino del río Magdalena, costa Caribe y Llanos Orientales (Peck 2001), este nuevo reporte lo ubica en el valle interandino del río Cauca.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresamos nuestros más sinceros agradecimientos a María Isabel Gómez, Entomóloga y Curadora de la Colección de Referencia de Artrópodos del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIATARC).

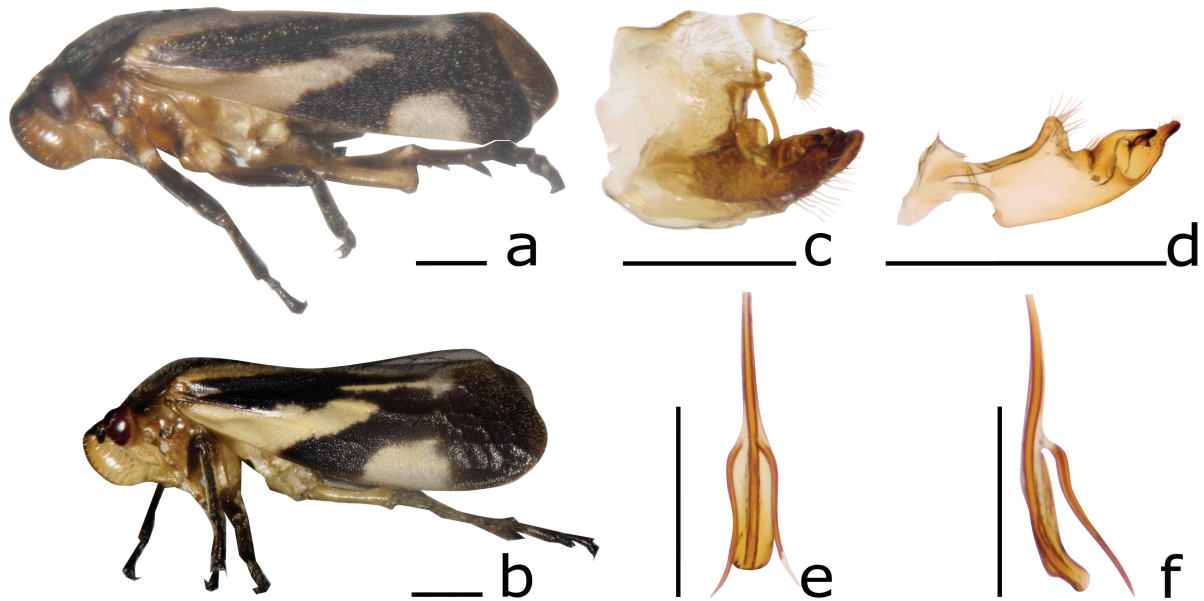


Figura 1. *Aeneolamia reducta* (Lallemand, 1924): **a.** Adulto hembra, vista lateral; **b.** Adulto macho, vista lateral; **c.** Pygofer, vista lateral; **d.** Paramere, vista lateral; **e.** Aedeagus, vista dorsal; **f.** Aedeagus, vista lateral. Barra de escala: a y b = 1 mm, c y d = 0,5 mm, e y f = 0,25 mm.

LITERATURA CITADA

- Amyot, C.J.B. & J.G.A Serville. 1843. Histoire Naturelle des Insecs-Hemiptere. Librairie Ecncyclopedique de Roret, 1843: i-lxxvi, 675pp., 12 plates (Cercopidae pp. 558-563). Paris.
- Atencio, R., F. Goebel & R. J. Miranda. 2019. Entomofauna Associated with Sugarcane in Panama. Sugar Tech, 21(4): 605-618. doi: 10.1007/s12355-018-0661-8.
- ASOCAÑA (Asociación de Cultivadores de Caña de Azúcar de Colombia). 2019. Aspectos Generales del Sector Agroindustrial de la Caña 2018-2019 y Anexos Estadísticos. Informe Anual. <https://www.asocana.org/modules/documentos/15331.aspx>. (consultada 25/06/20).
- Bredden, G. 1904. Einige südamerikanische Cercopiden. Societas Entomologica, 19: 58-59.
- Carvalho, G.S. & M. D. Webb. 2005. Cercopid Spittle Bugs of the New World (Hemiptera, Auchenorrhyncha, Cercopidae). Pensoft Publishers, Bulgaria.
- Castro-Valderrama, U. & G. Vargas. 2013. Presencia del salivazo *Mahanarva bipars* (Walker) en caña panelera de la zona montañosa del Valle del Cauca. Documento de trabajo No. 728. Cenicaña (Centro de investigación de la caña de azúcar de Colombia).
- Castro, U., L.A. Gómez, Y. Gutiérrez, L.P. Andrade, A. Villegas & N. Bernal. 2009. Distribución y especies de salivazo (Hemiptera: Cercopidae) asociados con la caña de azúcar (*Saccharum* sp. L.) en el Valle del Cauca y Colombia. Memorias VIII Congreso Tecnicaña (Asociación Colombiana de Técnicos de la caña de Azúcar). 144-151.

- Castro, U., A. Morales & D. Peck. 2005. Dinámica poblacional y fenología del salivazo de los pastos *Zulia carbonaria* (Lallemand) (Homoptera: Cercopidae) en el valle geográfico del río Cauca, Colombia. *Neotropical Entomology*, 34 (3): 459-470. doi: 10.1590/S1519-566X2005000300015.
- Castro-Valderrama, U., G.S. Carvalho, D.C. Peck, J.M. Valdez-Carrasco & J. Romero-Nápoles. 2018. Two new species of the spittlebug genus *Ocoaxo* Fennah (Hemiptera: Cercopidae) from Mexico, and keys for the groups, group three, and first subgroup. *Neotropical Entomology*, 48: 260-268. doi: 10.1007/s13744-018-0629-0.
- Castro-Valderrama, U., D.C. Peck, G.S. Carvalho, J.M. Valdez-Carrasco & J. Romero-Nápoles. 2020. Description of two new species of *Prosapia* (Hemiptera: Cercopidae) from the Nearctic and Neotropics, with a key to species of the *P. inferens* group. *The Canadian Entomologist*, 152(3): 288-299. doi: 10.4039/tce.2020.20.
- Distant, W.L. 1909. Rhynchotal Notes (xlvi). *Annals and Magazine of Natural History*, 8: 187-213.
- Fabricius, J.C. 1787. Rhyngota. *Mantissa Insectorum. Sistens species nuper detectas adiectis synonymis, observationibus, deceptationibus, emendationibus*, 2: 1-382.
- Fabricius, J.C. 1803. Rhyngota. *Systema Rhyngotorum, secundum ordines, genera, species adiectis synonymis locis, observationibus, descriptionibus*, 314pp. Separate paginated index, 1-21.
- Fennah, R.G. 1949. New genera and species of Neotropical Cercopoidea (Homoptera). *Annals and Magazine of Natural History*, 12: 605-620.
- Fennah, R.G. 1953. Revisionary notes on Neotropical Monecphorine Cercopoidea (Homoptera). *Annals and Magazine of Natural History*, 12: 337-360.
- Fennah, R.G. 1968. Revisionary notes on the new world genera of Cercopid froghoppers (Homoptera: Cercopidae). *Bulletin of Entomological Research*, 58: 165-190.
- Fowler, W.W. 1897. Order Rhynchota. Suborder Hemiptera-Homoptera. *Biologia Centrali-Americana, 1894-1909*, 2(1): v-xii, 1-339.
- Hernández, L.M., M.I. Gomez, J.W Miles. & V. Castiblanco. 2017. Database of Cercopidae specimens deposited in CIAT Arthropod Reference Collection.
- ICA (Instituto Colombiano Agropecuario). 2007. Resolución No. 1932, 18 de julio de 2007. Por la cual se declara la emergencia fitosanitaria en una zona productora de caña de azúcar del Valle del Cauca. Disponible en: <http://www.ica.gov.co/getattachment/aab3f491-d05a-4cf0-b2dd-9db3f1263c36/1932.aspx>.
- Lallemand, V. 1924a. Homoptères nouveaux de la collection du Muséum National de Paris et de la mienne. *Bulletin dy Muséum National d'Historie Naturelle (Paris)*, 30: 378-385.
- Lallemand, V. 1924b. Notes syr les Cercopides de l'Amerique Centrale et Meridionale de la collections de M.C.B. Williams et de la mienne. *Annals and Magazine of Natural History*, 9: 477-486.
- Lallemand, V. 1927. Descriptions de Cercopides noaveaux provenant de la collection du British Museum. *Transactions of the Entomoloical Society of London*, 1: 99-118.
- Obando, J.A., A. Bustillo, U. Castro & N.C. Mesa. 2013. Selección de cepas de *Metarhizium anisopliae* para el control de *Aeneolamia varia* (F.) (Hemiptera: Cercopidae). *Revista Colombiana de Entomología*, 39(1): 26-33.
- Paladini, A. & R.R. Cavichioli. 2017. A new species of *Tiodus* (Hemipteran, Cercopidae), with a key to species of the genus. *Zootaxa*, 4281(1): 242-245. doi:10.11646/zootaxa.4281.1.24.
- Paladini, A., D.M. Takiya, R.R Cavichioli & G.S. Carvalho. 2015. Phylogeny and biogeography of Neotropical spittlebugs (Hemiptera: Cercopidae: Ischnorhininae): Revised tribal classification based on morphological data. *Systematic Entomology*, 40(1): 82-108. doi: 10.1111/syen.12091.
- Peck, D.C. 1999. Seasonal fluctuations and phenology of *Prosapia spittlebugs* (Homoptera: Cercopidae) in upland pastures of Costa Rica. *Environmental Entomology*, 28: 372-386.

- Peck, D.C. 2001. Diversidad y distribución geográfica del salivazo (Homoptera: Cercopidae) asociado con gramíneas en Colombia y Ecuador. *Revista Colombiana de Entomología*, 27(3-4): 129-136.
- Peck, D.C. 2002. Distribución y reconocimiento del salivazo de los pastos (Homoptera Cercopidae) en la Costa Caribe de Colombia. *Pasturas Tropicales*, 24 (1): 4-15.
- Peck, D.C. & V. Thompson. 2008. Spittlebugs (Hemiptera: Cercopoidea). Pp. 3512-3516, en *Encyclopedia of Entomology* (J. L. Capinera, ed.). Springer, Dordrecht.
- Peck, D.C., A.M. Pérez & J.W Medina. 2002. Biología y hábitos de *Aeneolamia reducta* y *A. lepidior* en la Costa Caribe de Colombia. *Pasturas Tropicales*, 24(1): 16-26.
- Peck, D.C., J. Rodríguez & L.A. Gómez. 2004. Identity and first record of the spittlebug *Maharva bipars* (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Cercopidae) on sugarcane in Colombia. *Florida Entomologist*, 87(1): 83-84. doi: 10.1653/0015-4040(2004)087[0082:IAFROT]2.0.CO;2.
- Peck, D.C., U. Castro, F. Lopez, A. Morales & J. Rodriguez. 2001. First records of the sugar cane and forage grass pest, *Prosapia simulans* (Homoptera: Cercopidae), from South America. *Florida Entomologist*, 84(3): 402-409.
- Rodríguez, J., D.C. Peck & N.A. Canal. 2002. Biología comparada de tres especies de salivazo de los pastos del género *Zulia* (Homoptera: Cercopidae). *Revista Colombiana de Entomología*, 28(1): 17-25.
- Schmidt, E. 1922. Part XX: *Luederwaltia rubripennis*, eine neue Cercopiden-Gattung und Art von Brasilien, pp 262-263. In: *Beitrag zur Kenntnis aussereuropaischer Zikaden*. (Rhynchota, Homoptera.), parts XX-XXII. *Archiv fur Naturgeschichte*, 88: 262-265.
- Thompson, V. & R. León. 2005. La identificación y distribución de los salivazos de la caña de azúcar y los pastos (Homoptera: Cercopidae) en Costa Rica. *Manejo Integrado de Plagas y Agroecología* (Costa Rica). 75: 43-51.

Recibido junio 13, 2020, publicado enero 2021.