

**REVISTA
DE INVESTIGACIONES
AGROPECUARIAS**

Vol. 35-N.º2, Agosto de 2006

La Revista de Investigaciones Agropecuarias (RIA) es una publicación científica del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Tiene como objetivo publicar trabajos originales e inéditos de investigación científica y tecnológica agropecuaria, agroalimentaria y forestal, comprendidos en la cadena generada desde la producción primaria hasta su destino final, incluyendo los sectores de bienes y servicios.

HEMÍPTEROS AUQUENORRINCOS ASOCIADOS AL CULTIVO DE SORGO EN LA ARGENTINA (INSECTA-HEMIPTERA)

REMES LENICOV, A. M. MARINO de¹; PARADELL, S. L.²; CATALANO, M. I.²

RESUMEN

Se citan 25 especies de Auchenorrhyncha sobre el cultivo de sorgo (*Sorghum vulgare* (Pers.)): 17 pertenecientes a la Familia Cicadellidae y ocho a la Familia Delphacidae. La mayoría de los insectos fueron colectados por los autores con trampas pegajosas durante el período de cultivo, en el verano y otoño de 2003 en la provincia de Buenos Aires; otros fueron capturados con red entomológica, en el período 1992-2000, en varias localidades de la Argentina. Se adicionan datos de distribución, daños y una selección de referencias bibliográficas sobre datos biológicos; 10 de las especies son mencionadas por primera vez asociadas al sorgo: *Ciminius platensis* (Berg, 1879), *Plesiommata mollicella* (Fowler, 1900), *Syncharina argentina* (Berg, 1879), *Graminella puncticeps* Linnavuori, 1959, *Amplipcephalus dubius* Linnavuori, 1955, *Chlorotettix fraterculus* (Berg, 1879), *Haldorus sexpunctatus* (Berg, 1879), *Paratanus exitiosus* (Beamer, 1943), *Curtara pagina* De Long y Freytag, 1976 y *Empoasca curveola* Oman, 1936.

Palabras clave: *Cicadellidae*, *Delphacidae*, *sorgo*, *distribución geográfica*, *daños*, *referencias biológicas*.

¹ CONICET y Div. Entomología. Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP) Paseo del Bosque s/n.°1900. La Plata. Correo electrónico: amarino@museo.fcnym.unlp.edu.ar.

² CIC y Div. Entomología. Facultad de Ciencias Naturales y Museo (UNLP) Paseo del Bosque s/n.°1900. La Plata. Correo electrónico: paradell@museo.fcnym.unlp.edu.ar.

ABSTRACT

HEMIPTERA AUCHENORRHYNCHA ASSOCIATED WITH SORGHUM CROPS IN ARGENTINA (INSECTA-HEMIPTERA)

Twenty-five species of the Auchenorrhyncha: 17 Cicadellidae and eight Delphacidae living on sorghum (*Sorghum vulgare* (Pers.)) are listed. Most of them were collected with sticky traps by the authors during field-surveys in the late summer and fall 2003 in Buenos Aires province; others, were net trapped between 1992-2000, from several localities from Argentina. Distribution data, damages and bibliographical references about biological aspects are added. Ten species are recorded here for the first time associated to Sorghum: *Ciminius platensis* (Berg, 1879), *Plesiommata mollicella* (Fowler, 1900), *Syncharina argentina* (Berg, 1879), *Graminella puncticeps* Linnavuori, 1959, *Amplicephalus dubius* Linnavuori, 1955, *Chlorotettix fraterculus* (Berg, 1879), *Haldorus sexpunctatus* (Berg, 1879), *Paratanus exitiosus* (Beamer, 1943), *Curtara pagina* De Long y Freytag, 1976, and *Empoasca curveola* Oman, 1936.

Key words: *Cicadellidae*, *Delphacidae*, *sorghum*, *geographical distribution*, *damages*, *biological references*.

INTRODUCCIÓN

Los auquenorrincos reúnen a un gran grupo de insectos con especial importancia agronómica; muchas especies pueden ser extremadamente abundantes y causar daños a los cultivos al alimentarse directamente de las plantas o indirectamente al ser vectores de patógenos (Nielson, 1968). El conocer la asociación que tienen estos insectos con diferentes especies vegetales es un factor de importancia en la determinación de métodos de lucha preventiva. Respecto a los cultivos cerealeros de la Argentina, los estudios de conjunto sobre la asociación de estos insectos con sus plantas hospederas fueron iniciados sobre maíz (Paradell, 1995b; Paradell, Virla y Toledo, 2001; Remes Lenicov, Paradell, Virla, Varela, Costamagna y Mariani, 1997b; Remes Lenicov y Virla, 1992 y 1999; Remes Lenicov, Zerbino y Demaría, 2000), trigo (Remes Lenicov y Virla, 1993), avena (Dagoberto, Remes Lenicov, Tesón y Paradell, 1985; Tesón, Remes Lenicov, Dagoberto y Paradell, 1986a) y arroz (Remes Lenicov y Tesón, 1985).

Recientes investigaciones referidas a dos de las enfermedades patogénicas más severas que afectan al maíz: el «Mal de Río Cuarto»

(MRCV) y el «Corn Stunt Spiroplasma o achaparramiento» (CSS), destacan al sorgo como uno de los cereales estivales de mayor importancia epidemiológica por constituir un importante reservorio del virus y albergar especies de auquenorrhincos con demostrada capacidad infestiva, causales de su propagación (Giorda, Ornaghi, Boito y March, 1993; Giménez Pecci, Laguna, Avila, Remes Lenicov, Virla, Borgogno, Nome, Paradell y Lenardón, 2002; Laguna, Remes Lenicov, Virla, Avila, Giménez Pecci, Herrera, Garay, Ploper y Mariani, 2002).

El cultivo de sorgo (*Sorghum vulgare* (Pers.)) representa un eslabón importante en el sistema de producción en las principales provincias agrícolas de la Argentina; ocupando una superficie de 538.126 ha en la campaña 2003-2004 (www.entrerriostotal.com). Se utiliza como grano y forraje para alimento animal y es parte esencial de un sistema de rotaciones para mantener la productividad y estabilidad estructural del suelo. La falta de información acerca de las especies de auquenorrhincos que colonizan a este cultivo y la reconocida acción como vector de varias de ellas, motivó la realización de esta primer contribución en donde se registran las especies de Cicadeloideos y Fulgoroideos capturadas sobre dicho hospedero, la distribución geográfica, daños que provocan y una selección de las referencias bibliográficas que abordan los aspectos biológicos de cada una de las especies aquí incluidas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los materiales provienen de monitoreos realizados sobre sorgo (*Sorghum vulgare* (Pers.)) en el marco del Proyecto PROMARC (INTA, 1992) y FONCYT-PICT 99 N.º 08-06046, desde diferentes localidades del país desde 1992 al 2000. Asimismo durante la campaña 2002-2003 se realizó un muestreo periódico a lo largo del ciclo del cultivo en la localidad de Poblet, Pcia. de Bs. As., utilizando trampas pegajosas amarillas. Sobre una transecta en diagonal en un lote de 1 ha, se alinearon 4 trampas de 30 cm. de diámetro dispuestas a una altura de 10 cm en la etapa de emergencia del cultivo y de 30 cm cuando éste alcanzó el máximo desarrollo vegetativo. Las trampas fueron renovadas semanalmente entre los meses de enero y abril de 2003. Los individuos capturados se conservaron en alcohol 70° ó en seco dentro de cajas entomológicas. Para los estudios taxonómicos los materiales fueron disecados y tratados con KOH

al 10% en caliente. Las observaciones se realizaron con microscopía óptica. Una colección de referencia de las especies estudiadas se halla depositada en la colección del Museo de La Plata.

Las especies se presentan por orden alfabético y las referencias bibliográficas cronológicamente. Solo se adjuntan las sinonimias de dos de las especies a los efectos de facilitar la consulta bibliográfica. Al mencionar el tipo de «daño directo» se hace referencia al causado por el acto alimentario (succión de savia y acción tóxica de la saliva) y a las oviposiciones; el «daño indirecto» es considerado sólo cuando se conoce el efecto producido en la planta por la interacción patógeno-vector.

RESULTADOS

Se mencionan aquí 25 especies de auquenorrincos; para cada una de ellas se incluyen datos de distribución geográfica, importancia sanitaria y una selección de referencias bibliográficas que abordan aspectos de la biología.

Cicadomorpha

Familia Cicadellidae

Subfamilia Agallinae

***Agalliana ensigera* Oman, 1934**

Distribución geográfica: en Sudamérica, desde los 20° a los 40° L.S. Sobre sorgo: Castelar, Buenos Aires (Remes Lenicov *et al.*, 2004).

Tipo de daño: directo e indirecto: vector del «Argentine curly top» de la remolacha y del «Brazilian curly top» del tomate (Nielson, 1968).

Referencias: Christensen, 1942; Torres, 1949; Torres, 1950; Remes Lenicov, 1982; Zanol y Menezes, 1982; Tesón *et al.*, 1986a; Olmi y Virla, 1993; Remes Lenicov y Virla, 1993; Virla, 1992; Virla, 1994b; Muruaga y Agostini, 1995; Paradell, 1995b; Remes Lenicov *et al.*, 1997b; Virla y Olmi, 1998; Paradell *et al.*, 2001; Paradell *et al.*, 2003.

***Bergallia confusa* (Oman, 1938)**

Distribución geográfica: Argentina: Jujuy, San Juan, Mendoza, San Luis, Córdoba, La Pampa y Buenos Aires. Sobre sorgo: Bragado, Buenos Aires (Remes Lenicov, 1982).

Tipo de daño: directo.

Referencias: Remes Lenicov, 1982; Tesón *et al.*, 1986a; Remes Lenicov y Virla, 1993; Paradell, 1995b; Remes Lenicov *et al.*; 1997b; Paradell *et al.*, 2001.

Bergallia sorghicola Remes Lenicov, 1982

Distribución geográfica: Argentina: Buenos Aires. Sobre sorgo: Bragado, Buenos Aires (Remes Lenicov, 1982).

Tipo de daño: directo.

Referencias: Remes Lenicov, 1982.

Subfamilia Cicadellinae

Ciminius platensis (Berg, 1879)

Distribución geográfica: Venezuela, Perú, Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina: Jujuy, Salta, Chaco, Catamarca, Tucumán, Corrientes, Misiones, San Juan, Mendoza, Córdoba, Santa Fe y Buenos Aires. Nueva mención sobre sorgo: Poblet, Buenos Aires.

Tipo de daño: directo.

Referencias: Young, 1977; Zanol y Menezes, 1982; Remes Lenicov y Tesón, 1985; Tesón *et al.*, 1986a; Paradell, 1995b; Remes Lenicov *et al.*, 1997b; Remes Lenicov *et al.*, 1999b; Paradell *et al.*, 2003.

Hortensia similis (Walker, 1851)

Distribución geográfica: Sur de América del Norte, Central y del Sur, Puerto Rico, Ecuador, Argentina: Jujuy, Salta, Chaco, Corrientes, Misiones, Santa Fe, Entre Ríos y Buenos Aires. Sobre sorgo: Colombia (Young, 1977) y Nicaragua (Maes & Godoy, 1993).

Tipo de daño: directo.

Referencias: Young, 1977; Remes Lenicov y Tesón, 1985; Maes y Godoy, 1993; Muruaga y Agostini, 1995; Remes Lenicov *et al.*, 1997b; Remes Lenicov *et al.*, 1999b; Paradell *et al.*, 2001.

Plesiommata mollicella (Fowler, 1900)

Distribución geográfica: México, Honduras, Guatemala, Costa Rica, Panamá, Colombia, Venezuela, Guayana, Ecuador, Brasil, Paraguay, Bolivia, Nicaragua y Argentina: Salta, Tucumán, Misiones, Córdoba y Buenos Aires. Nueva mención sobre sorgo: Poblet, Buenos Aires.

Tipo de daño: directo.

Referencias: Young, 1977; Zanol y Menezes, 1982; De Santis *et al.*, 1992; Maes y Godoy, 1993; Paradell, 1995b; Remes Lenicov *et al.*, 1997b; Remes Lenicov *et al.*, 1999b; Paradell *et al.*, 2001.

Syncharina argentina (Berg, 1879)

Distribución geográfica: Brasil y Argentina: Salta, Formosa, Chaco, Corrientes, Santa Fe, Córdoba y Buenos Aires. Nueva mención sobre sorgo: Poblet, Buenos Aires.

Tipo de daño: directo.

Referencias: Young, 1977; Zanol y Menezes, 1982; Remes Lenicov y Tesón, 1985; Tesón *et al.*, 1986a; Remes Lenicov y Virla, 1993; Remes Lenicov *et al.*, 1997b; Paradell *et al.*, 2001.

Syncharina punctatissima (Signoret, 1854)

Distribución geográfica: Bolivia, Brasil, Argentina: Jujuy, Salta, Corrientes, Entre Ríos, Córdoba, Santa Fe, Mendoza y Buenos Aires. Sobre sorgo: Salta (Paradell, 1995b), Poblet, Buenos Aires.

Tipo de daño: directo.

Referencias: Young, 1977; Zanol y Menezes, 1982; Remes Lenicov y Tesón, 1985; Tesón *et al.*, 1986a; De Santis *et al.*, 1992; Remes Lenicov y Virla, 1993; Muruaga y Agostini, 1995; Paradell, 1995b; Remes Lenicov *et al.*, 1997b; Paradell *et al.*, 2001; Paradell *et al.*, 2003.

Tapajosa rubromarginata Signoret, 1855

Distribución: Argentina: Salta, Chaco, Tucumán y Córdoba. Sobre sorgo: Tucumán (Paradell, 1995b).

Tipo de daño: directo.

Referencias: Young, 1968; Costilla *et al.*, 1972; Paradell, 1995b; Remes Lenicov *et al.*, 1997b; Remes Lenicov *et al.*, 1998; Paradell *et al.*, 2001; Logarzo *et al.*, 2004.

Subfamilia Deltocephalinae

Amplicephalus dubius Linnavuori, 1955

Distribución geográfica: Argentina: Salta, San Juan, Mendoza, Córdoba, Santa Fe y Buenos Aires. Nueva mención sobre sorgo: Poblet, Buenos Aires.

Tipo de daño: directo.

Referencias: Linnavuori, 1959; Virla, 1994b; Paradell, 1995b; Remes Lenicov *et al.*, 1997b; Virla y Olmi, 1998; Paradell *et al.*, 2001.

Chlorotettix fraterculus (Berg, 1879)

Distribución geográfica: Panamá, Puerto Rico, Isla Mona, Isla Vieques, Islas Virgenes, Trinidad, Venezuela, Surinam, Brasil, Perú, Paraguay, Argentina: Jujuy, Salta, Chaco, Tucumán, Santiago del Estero, Misiones, Córdoba y Buenos Aires. Nueva mención sobre sorgo: Poblet, Buenos Aires.

Tipo de daño: directo.

Referencias: Caldwell, 1952; Linnavuori, 1959; Zanol y Menezes, 1982; Paradell, 1995b; Remes Lenicov *et al.*, 1997b; Paradell *et al.*, 2001.

Exitianus obscurinervis (Stål, 1859)

Distribución geográfica: Perú, Brasil, Paraguay, Uruguay y Argentina: Jujuy, Catamarca, Formosa, Chaco, Tucumán, Santiago del Estero, Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Santa Fe, Córdoba, Mendoza, Buenos Aires y Río Negro. Sobre sorgo: Buenos Aires, La Plata, Santa Catalina, Temperley (Virla, 1990b), Poblet, Buenos Aires.

Tipo de daño: directo.

Referencias: Torres, 1949; Torres, 1950; Linnavuori, 1959; Zanol y Menezes, 1982; Tesón *et al.*, 1986a; De Santis *et al.*, 1988b; Virla, 1990 a y b; De Santis *et al.*, 1992; Olmi y Virla, 1993; Remes Lenicov y Virla, 1993; Virla, 1994 a y b; Muruaga y Agostini, 1995; Paradell, 1995b; Remes Lenicov *et al.*, 1997b; Virla y Olmi, 1998; Paradell *et al.*, 2000; Virla, 2000; Paradell *et al.*, 2001.

Graminella puncticeps Linnavuori, 1959

Distribución geográfica: Estados Unidos, Costa Rica, Cuba y Argentina: Formosa, Chaco, Tucumán, Santa Fe y Buenos Aires. Nueva mención sobre sorgo: Poblet, Buenos Aires.

Tipo de daño: directo.

Referencias: Linnavuori, 1959; Zanol y Menezes, 1982; Paradell, 1995b; Remes Lenicov *et al.*, 1997b; Paradell *et al.*, 2001.

Haldorus sexpunctatus (Berg, 1879)

Distribución geográfica: Panamá, Brasil, Bolivia, Uruguay, Argentina: Salta, Tucumán, Misiones, Santa Fe, Entre Ríos, Mendoza, Córdoba y Buenos Aires. Nueva mención sobre sorgo: Poblet, Buenos Aires.

Tipo de daño: directo.

Referencias: Linnavuori, 1959; Zanol y Menezes, 1982; Virla, 1992; Olmi y Virla, 1993; Remes Lenicov y Virla, 1993; Virla, 1994b; Paradell, 1995b; Remes Lenicov *et al.*, 1997b; Virla y Olmi, 1998; Paradell *et al.*, 2000; Paradell *et al.*, 2001; Paradell *et al.*, 2003.

Paratanus exitiosus (Beamer, 1943)

Distribución geográfica: Chile y Argentina: Jujuy, Chaco, San Luis, Córdoba. Nueva mención sobre sorgo: Poblet, Buenos Aires.

Tipo de daño: directo.

Referencias: Linnavuori, 1959.

Subfamilia Gyponinae

Curtara pagina De Long y Freytag, 1976

Distribución geográfica: Brasil y Argentina: Salta, Misiones, Córdoba y Buenos Aires. Nueva mención sobre sorgo: Poblet, Buenos Aires.

Tipo de daño: directo.

Referencias: De Long y Freytag, 1976; Zanol y Menezes, 1982; Tesón *et al.*, 1986a; Paradell, 1995b; Remes Lenicov *et al.*, 1997b; Paradell *et al.*, 2000.

Subfamilia Typhlocibinae

Empoasca curveola Oman, 1936

Distribución geográfica: Argentina: Jujuy, Salta, Tucumán, Santiago del Estero, Chaco, San Juan, San Luis, Mendoza, Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Santa Fe, Córdoba, Buenos Aires, Neuquén y Río Negro. Nueva mención sobre sorgo: Poblet, Buenos Aires.

Tipo de daño: directo.

Referencias: Zanol y Menezes, 1982; Remes Lenicov y Virla, 1993; Paradell, 1990, 1995a y b; Remes Lenicov *et al.*, 1997b; Paradell *et al.*, 2001; Paradell *et al.*, 2003.

Fulgoromorpha

Familia Delphacidae

Delphacodes elongatus Tesón y Remes Lenicov, 1983

Distribución geográfica: Argentina: Catamarca, Tucumán, Córdoba, Santa Fe y Buenos Aires. Sobre sorgo: Sampacho, Córdoba (Remes Lenicov y Virla, 1999).

Tipo de daño: directo.

Referencias: Tesón y Remes Lenicov, 1983; Remes Lenicov y Virla, 1992; 1993; 1999; Remes Lenicov *et al.*, 1997b; Remes Lenicov *et al.*, 2000.

***Delphacodes haywardi* Muir, 1929**

1978-*D. collaris* Remes Lenicov y Tesón: 17.

Distribución geográfica: Salta, Tucumán, Santiago del Estero, Santa Fe, Entre Ríos, Córdoba, San Juan, San Luis, Buenos Aires, La Pampa y Río Negro. Sobre sorgo: Sampacho, Córdoba (Remes Lenicov y Virla, 1999); Poblet, Buenos Aires.

Tipo de daño: directo e indirecto: vector natural del «Mal de Río Cuarto» del maíz. (Velazquez *et al.*, 2003).

Referencias: Remes Lenicov y Tesón, 1978; Tesón y Remes Lenicov, 1983; Dagoberto *et al.*, 1985; Tesón *et al.*, 1986b; De Santis y Virla, 1991; De Santis *et al.*, 1992; Remes Lenicov y Virla, 1992; Olmi y Virla, 1993; Remes Lenicov y Virla, 1993; Virla y Maragliano, 1993; Virla, 1995; Remes Lenicov *et al.*, 1997b; Virla y Olmi, 1998; Remes Lenicov y Virla, 1999; Remes Lenicov *et al.*, 1999a; 2000; Laguna *et al.*, 2002.

***Delphacodes kuscheli* Fennah, 1955**

Distribución geográfica: Chile, Uruguay; Argentina: Jujuy, Salta, Tucumán, Entre Ríos, Santa Fe, Córdoba, La Rioja, San Juan, Mendoza, San Luis, Buenos Aires, La Pampa, Neuquén, Río Negro. Sobre sorgo: Córdoba (Remes Lenicov, no publicado).

Tipo de daño: directo e indirecto: Vector del «Mal de Río Cuarto» del maíz (Remes Lenicov *et al.*, 1985) y sorgo (Giorda *et al.*, 1993).

Referencias: Fennah, 1955; Remes Lenicov y Tesón, 1978; Tesón y Remes Lenicov, 1983; Dagoberto *et al.*, 1985; Tesón *et al.*, 1986b; De Santis *et al.*, 1988a; Remes Lenicov *et al.*, 1991; Virla y Remes Lenicov, 1991; De Santis *et al.*, 1992; Remes Lenicov y Virla, 1992; Olmi y Virla, 1993; Remes Lenicov y Virla, 1993; Virla, 1995; Brentassi y Remes Lenicov, 1997; Presello *et al.*, 1997; Remes Lenicov *et al.*, 1997b; Virla y Olmi, 1998; Brentassi y Remes Lenicov, 1999; Remes Lenicov y Virla, 1999; Remes Lenicov *et al.*, 1999a, 2000; Virla y Remes Lenicov, 2000; Laguna *et al.*, 2002; 2003; Liljesthröm y Virla, 2004.

***Delphacodes sitarea* Remes Lenicov y Tesón, 1979**

Distribución geográfica: Argentina: Tucumán, Buenos Aires. Sobre sorgo: Bragado y Pergamino, Bs. As. (Remes Lenicov y Tesón, 1979).

Tipo de daño: directo.

Referencias: Remes Lenicov y Tesón, 1979; Tesón y Remes Lenicov, 1983; Remes Lenicov y Virla, 1992; 1993; Virla, 1995; Remes Lenicov *et al.*, 1997b; Virla y Olmi, 1998; Laguna *et al.*, 2002; Virla *et al.*, 2002 (2004).

Dicranotropis fuscoterminata (Berg, 1879)

Distribución geográfica: Argentina: Salta, Tucumán, Corrientes, Entre Ríos, Santa Fe, Córdoba, Mendoza y Buenos Aires. Sobre sorgo: Córdoba (Remes Lenicov, 1996).

Tipo de daño: directo.

Referencias: Virla, 1995; Remes Lenicov, 1996; Remes Lenicov *et al.*, 1997a y b; Virla y Olmi, 1998; Remes Lenicov y Virla, 1999; Laguna *et al.*, 2002.

Peregrinus maidis (Ashmead, 1890)

Distribución geográfica: Regiones tropicales y subtropicales menos Europa y la cuenca del mediterráneo. En Argentina: Salta, Tucumán, Formosa, Chaco, Corrientes, Entre Ríos y Buenos Aires. Sobre sorgo: Buenos Aires (Remes Lenicov y Mariani, 2001).

Tipo de daño: directo e indirecto: vector de 4 enfermedades virales en América: «Maize Stripe», «Iranian Maize Mosaic», «Maize Mosaic» y «Maize Sterile Stunt» (Nault y Ammar, 1989) y vector experimental del MRCV (Virla *et al.*, 2004)

Referencias: Kunkel, 1922; Caldwell y Martorell, 1951; Marín y Sarmiento, 1981; Olmi, 1984; Tesón y Remes Lenicov, 1989; De Santis *et al.*, 1992; Remes Lenicov y Virla, 1992; 1999; Remes Lenicov *et al.*, 1997b; Laguna *et al.*, 2002; Virla *et al.*, 2004.

Toya argentinensis (Muir, 1929)

1978-*Delphacodes variabilis* Remes Lenicov y Tesón: 20.

Distribución geográfica: Argentina: Salta, Catamarca, Misiones, Santa Fe, Córdoba, San Luis y Buenos Aires. Sobre sorgo: Sampacho, Córdoba (Remes Lenicov y Virla, 1999).

Tipo de daño: directo.

Referencias: Remes Lenicov y Tesón, 1978; Dagoberto *et al.*, 1985; Tesón *et al.*, 1986b; Tesón y Remes Lenicov, 1989; Remes Lenicov *et al.*,

1991; Remes Lenicov y Virla, 1992; 1993; Remes Lenicov *et al.*, 1997b; Virla y Olmi, 1998; Remes Lenicov y Virla, 1999; Laguna *et al.*, 2002.

Toya propinqua (Fieber, 1866)

Distribución geográfica: Cosmopolita. Entre los 50° L.N. y 40° L.S. (No se la ha hallado en Inglaterra, Norte de Europa y Canadá), Argentina: Salta, Tucumán, Chaco, Misiones, Santiago del Estero, Catamarca, La Rioja, San Juan, San Luis, Córdoba, Santa Fe, Buenos Aires, La Pampa y Río Negro. Sobre sorgo: Córdoba (Remes Lenicov *et al.*, 1997); Poblet, Bs.As.

Tipo de daño: directo e indirecto: vector natural del «Cynodon chlorotic streak» y experimental del «Maize Rough Dwarf Virus» (Harpaz, 1972) y del «Mal de Río Cuarto del Maíz» (Velazquez *et al.*, 2001).

Referencias: Klein, 1967; Harpaz, 1972; Dagoberto *et al.*, 1985; Tesón *et al.*, 1986b; Tesón y Remes Lenicov, 1989; Raatikainen, 1990; De Santis y Virla, 1991; Remes Lenicov *et al.*, 1991; Remes Lenicov y Virla, 1992; Remes Lenicov y Virla, 1993; Virla, 1995; Presello *et al.*, 1997; Remes Lenicov *et al.*, 1997b y c; Virla y Olmi, 1998; Remes Lenicov y Virla, 1999; Remes Lenicov *et al.*, 1999a; 2000; Laguna *et al.*, 2002.

DISCUSIÓN

Respecto a la diversidad específica de las familias Cicadellidae y Delphacidae que fue registrada sobre sorgo, merece destacarse un elevado grado de similitud respecto de la observada sobre maíz y trigo (Tesón *et al.*, 1986a y b; Paradell, 1995; Remes Lenicov *et al.*, 1997; Remes Lenicov y Virla, 1993, 1999; Paradell *et al.*, 2001). Sobre cultivos de arroz, son escasas las prospecciones existentes hasta el presente (Remes Lenicov y Tesón, 1985).

CONCLUSIONES

Se han registrado 25 especies de auquenorrincos asociados al cultivo de sorgo en la República Argentina, de las cuales 17 especies corresponden a la Familia Cicadellidae y 8 a la Familia Delphacidae. Se mencionan por primera vez asociadas al cultivo a 10 especies de cicadélidos: *Ciminius platensis*, *Plesiommata mollicella*, *Syncharina argentina*, *Graminella puncticeps*, *Amplicephalus dubius*, *Chlorotettix fraterculus*, *Haldorus sexpunctatus*, *Paratanus exitiosus*, *Curtara pagina*, *Empoasca curveola*.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo contó con el apoyo financiero del CONICET a través del PIP N.º4736/97, FONCYT-PICT 99 N.º 08-06046, de la Universidad Nacional de La Plata y de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC). Expresamos especial agradecimiento al Dr. Eduardo Virla y a la Ing. Agr. Elba Dagoberto por la permanente asistencia en los trabajos de campo.

BIBLIOGRAFÍA

- BRENTASSI, E.; REMES LENICOV, A.M.M.DE. 1997. Comportamiento alimentario del vector del «Mal de Río Cuarto del maíz», *Delphacodes kuscheli* Fennah. Insecta. Homoptera. Delphacidae. VI Congreso Nacional del Maíz I Secc. II: 46-50.
- BRENTASSI, E.; REMES LENICOV, A.M.M.DE. 1999. Oviposición de *Delphacodes kuscheli* (Homoptera-Delphacidae) sobre plantas de cebada en condiciones de laboratorio. Rev. Fac. de Agronomía 104 (1): 67-74.
- CALDWELL, J.S.; MARTORELL, L. 1951. Review of the auquenorynchous Homoptera of Puerto Rico, 2. The Fulgoroidea. Journ.Agric.Univ. Puerto Rico 34: 133-269.
- CHRISTENSEN, J. 1942. Nota sobre *Agalliana ensigera* Oman. (Homoptera). Notas del Museo de La Plata. Tomo VII, Zool. (55): 27-38.
- COSTILLA, M.A.; BASCO, H.I.; OSORIS, V.M. 1972. Primera cita para Tucumán del bicho llovedor de la caña Tapajosa *rubromarginata* (Signoret) (Homoptera: Cicadellidae) en cultivos de caña de azúcar. *Idia* 28: 126-129.
- DAGOBERTO, E.; REMES LENICOV, A. M.M. DE; TESÓN, A.; PARADELL, S. 1985. «Avena sativa L.: Hospedante preferencial del transmisor del Mal de Río Cuarto *Delphacodes kuscheli* Fenn.» (Homoptera: Delphacidae). *Neotropica* 31 (85): 82.
- DE LONG, D.M.; FREYTAG, P. 1976. Studies of the world Gyponinae (Homoptera: Cicadellidae). A synopsis of the genus *Curtara*. *Brenesia* 7: 1-97.
- DE SANTIS, L.; VIRLA, E. 1991. Sobre dos encírtidos parasitoides de driínidos en la República Argentina. (Insecta-Hymenoptera). *Comunicación de la Acad. Nac.Agr. y Vet.* 45(3): 5-19.
- DE SANTIS, L; DAGOBERTO, E.; REMES LENICOV, A.M.M.DE; TESÓN, A. 1988a. Notas sobre *Anagrus armatus* (Hymenoptera:Mymaridae) parasitoides oófago de *Delphacodes kuscheli* (Homoptera: Delphacidae). *Rev. Chilena Ent.* 16:93-95.
- DE SANTIS, L; DAGOBERTO, E.; REMES LENICOV, A.M.M.DE; TESÓN, A. 1988b.

- Parasitoide de *Exitianus obscurinervis* (Homoptera: cicadellidae) y *Tetrodontocheilus peculiaris* (Hymenoptera: Dryinidae) en la República Argentina (Insecta). *Anales de la Sociedad Entomologica Argent.* 218:11-14.
- DE SANTIS, L.; VIRLA, E.; MARAGLIANO, R. 1992. Presencia de *Anagrus flaveolus* en la Argentina. Parasitoide de un insecto dañino del trigo y maíz (Insecta-Hymenoptera-Mymaridae). *Rev. Facultad de Agronomía (Bs. As)* 13(1):19-23.
- FENNAH, R.G. 1955. Delphacidae from Juan Fernandez (Homoptera:Fulgoroidea) *Proceeding Royal Ent. Soc. London (B)* 24: 129-138.
- GIMÉNEZ PECCI, G.; LAGUNA, I.; AVILA, A.; REMES LENICOV, A.M.M.DE; VIRLA, E.; BORGOGNO, C.; NOME, C.F.; PARADELL, S.; LENARDON, S. 2002. Difusión del Corn Stunt Spiroplasma del maíz (*Spiroplasma kunkelii*) y su vector (*Dalbulus maidis*) en la República Argentina. *Rev. Fac.de Agronomía, La Plata* 105 (1): 1-8.
- GIORDA, L.M.; ORNAGHI, J.A.; BOITO, G.T.; MARCH, G.J. 1993. Identificación del vector del virus causal del Mal de Río Cuarto en sorgo y estudios poblacionales de Delfácidos. *Actas del Workshop «Mal de Río Cuarto del Maíz», 23-25 junio. Córdoba, Argentina: 49-50.*
- HARPAZ, I. 1972. Maize Rough dwarf. A planthopper virus disease affecting maize, rice, small grains and grasses. *Israel University Press, Jerusalem: 251 pp.*
- KLEIN, M. 1967. Studies on the Rough Dwarf Virus disease of maize. Ph.D.Thesis Hebrew Univ. Jerusalem; 138 p.
- KUNKEL, L.O. 1922. Insect transmission of yellow stripe disease. *Hawaiian Plant Record* 26:58-64.
- LAGUNA, I.G.; REMES LENICOV, A.M.M.DE; VIRLA, E.; AVILA, A.; GIMÉNEZ PECCI, M.; HERRERA, P.; GARAY, J.; PLOPER, D.; MARIANI, R. 2002. Difusión del virus del Mal de Río Cuarto (MRCV) del maíz, su vector, delfácidos asociados y huéspedes alternativos en la Argentina. *Rev. Soc. Entom. Argent.* 61(1-2):87-97.
- LAGUNA, I.G.; AVILA, VIRLA, E.; GIMÉNEZ PECCI, M.; REMES LENICOV, A.M.M.DE; MARIANI, R., GARAY, J y FIORONA, M. 2003. Difusión del Mal de Río Cuarto (MRCV) del maíz, su vector, delfácidos asociados, sus enemigos naturales y hospedantes alternativos en la región Cuyo de Argentina. XXXVI Congresso Brasileiro de Fitopatología, Manejo Integrado de doenças de plantas. *Mina Gerais. Brasil.* 5 p.
- LILJESTROM, G.G.; VIRLA, E. 2004. Density-Dependent Parasitism of Delphacodes kuscheli Eggs by *Anagrus flaveolus*: Influence of Eggs Patchiness and Density. *Biocontrol Science and Technology* 14 (2): 107-115.
- LINNAVUORI, R. 1959. Revision of the Neotropical Deltocephalinae and some related subfamilies (Homoptera). *Ann. Zool. Soc. «Vanamo»* 20 (1):1-368.
- LOGARZO, G.A., VIRLA, E.G., TRIAPITSYN, S.V. AND JONES, W.A. (2004) Biology of *Zagella delicata* (Hymenoptera: Trichogrammatidae), an egg parasitoid of

- the sharpshooter *Tapajosa rubromarginata* (Hemiptera: Clypeorrhyncha: Cicadellidae) in Argentina. *Florida Entomologist* 87(4): 511-516.
- MAES, J.M.; GODOY, C. 1993. Catálogo de Cicadellidae (Homoptera) de Nicaragua. *Rev. Nica. Ent.* 24: 5-34.
- MARIN, R.L.; SARMIENTO, J. 1981. Biología y secuencia estacional de *Peregrinus maidis* (Ashmead) (Homoptera-Araeopidae). *Rev. Per. Ent.* 24 (1): 107-111.
- MURUAGA DE L'ARGENTIER, S.; AGOSTINI, E. 1995. Contribución al estudio de las especies de Cicadellidae (Homoptera) presentes en cultivo de poroto en Jujuy (Argentina). *Rev. Soc. Entomol. Argent* 54 (1-4): 77-82.
- NAULT, L.R.; AMMAR, A. 1989. Leafhoppers and planthoppers transmission of plant viruses. *Annals Review Entomology* 34: 503-529.
- NIELSON, M.W. 1968. The Leafhopper vectors of phytopathogenic viruses (Homoptera, Cicadellidae) taxonomy, biology, and virus transmission. *Agricultural Research Tech. Bull N° 1382*. Washington, D.C.: 386 p.
- OLMI, M. 1984. A revision of the Dryinidae (Hymenoptera). *Mem. Amer. Ent. Inst.* 37 (1): 1-1913.
- OLMI, M.; VIRLA, E. 1993. Contribution to the knowledge of the Dryinidae of Argentina. *Phytophaga* 4: 57-67.
- PARADELL, S. 1990. Distribución geográfica, hospedantes y parasitoides de las especies del género *Empoasca* Walsh, 1862. (Insecta-Homoptera-Cicadellidae). *Rev. Asoc. Cs. Nat. Litoral* 21 (2): 147-157.
- PARADELL, S. 1995a. Estudio sistemático de los tiflocibinos argentinos del género *Empoasca* (Homoptera-Cicadellidae). *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 54 (1-4): 113-153.
- PARADELL, S. 1995b. Especies argentinas de homópteros cicadélidos asociados al cultivo de maíz (*Zea mays* L.). *Rev. Fac. Agr. La Plata*, 71 (2): 213-234.
- PARADELL, S.; GALDEANO, E.; GONZÁLEZ, O.; CONCI, V.; DOCAMPO, D.; CONCI, L. 2003. Resultados preliminares del relevamiento de cicadélidos como posibles vectores de fitoplasmas en el cultivo de ajo en San Juan y Córdoba. *Rev. EEA-INTA La Consulta; Mendoza, Argentina*: 111-112.
- PARADELL, S.; REMES LENICOV, A.M.M.DE; DE COLL, O.; AGOSTINI, J. 2000. Cicadélidos asociados a citrus afectados por la Clorosis Variegada de los Citrus (CVC) en Montecarlo, Misiones, República Argentina (Hemiptera: Auchenorrhyncha). *Rev. Soc. Entomol. Argent*, 59 (1-4): 103-118.
- PARADELL, S.; VIRLA, E.; TOLEDO, A. 2001. Leafhoppers species richness and abundance on corn crops in Argentina (Insecta-Hemiptera-Cicadellidae). *Bol. San.Veg. Plagas*, 27: 465-474.
- PERSELLO, D.A.; COSTAMAGNA, A.; CONCI, L.; REMES LENICOV, A.M.M.DE; GUZMÁN, F.A.; HERRERA, P. 1997. Mal de Río Cuarto del maíz. Estudio de la capacidad vectora de las poblaciones de *Toya propinqua* presentes en el área de Pergamino. *Actas VI Congreso Nacional de Maíz I Sec.II*:1-5.

- RAATIKAINEN, M.; VASARAINEN, A. 1990. Biology of *Metadelphax propinqua* (Fieber) (Homoptera: Delphacidae). *Entomologica Fennica* 1: 145-149.
- REMES LENICOV, A.M.M.DE. 1982. Aportes al conocimiento de los Agallinae argentinos. (Homoptera-Cicadellidae). *Neotrópica*, 28 (80): 125-138.
- REMES LENICOV, A.M.M.DE. 1996. El Género *Dicranotropis* Fieber, 1866, en la República Argentina y Chile (Insecta-Homoptera-Delphacidae) *Acta Ent. Chilena* 20: 123-128.
- REMES LENICOV, A. M.M.DE; LAGUNA, G.; RODRIGUEZ PARDINA, P.; MARIANI, R.; VIRLA, E.; HERRERA, P.; DAGOBERTO, E. 1999a. Diagnóstico del virus del «Mal de Río Cuarto»(MRCV) y sus vectores en maíz, en Argentina. *Manejo Integrado de Plagas (Costa Rica)* 51: 36-46.
- REMES LENICOV, A.M.M.DE & MARIANI, R. 2001. Hallazgo del vector del virus del mosaico del maíz *Peregrinus maidis* (Homoptera:Delphacidae) en la provincia de Buenos Aires. *Neotrópica* 47: 48.
- REMES LENICOV, A.M.M.DE; MARIANI, R.; COSTAMAGNA, A. 1997a. Aspectos morfológicos y bioecológicos de *Dicranotropis fuscoterminata* sobre cultivos de maíz (Insecta: Homoptera: Delphacidae). *Neotrópica* 43 (109-110): 7-14.
- REMES LENICOV, A.M.M.DE.; PARADELL, S.; DE COLL, O.; AGOSTINI, J. 1999b. Cicadélidos argentinos asociados a citrus afectados por la Clorosis Variegada (CVC) en la República Argentina (Insecta: Homoptera: Cicadellidae). *Rev. Soc. Entomol. Argent*, 58 (3-4): 211-225.
- REMES LENICOV, A.M.M.DE.; PARADELL, S.; VIRLA, E.; VARELA, G.; COSTAMAGNA, A.; MARIANI, R. 1997b. Cicadélidos y Delfácidos perjudiciales a cultivos de maíz en la República Argentina (Insecta-Homoptera). *Actas VI Congreso Nacional de Maíz*: 58-69.
- REMES LENICOV, A.M.M.DE; TESÓN, A. 1978. Contribución al estudio de los Fulgóricos Argentinos I (Homoptera-Fulgoroidea-Delphacidae). *Rev. Soc. Ent. Argentina* 37 (1-4): 17-22.
- REMES LENICOV, A.M.M.DE; TESÓN, A. 1979. Contribución al estudio de los Fulgóricos Argentinos II (Homoptera-Fulgoroidea-Delphacidae). *Neotrópica* 25(73): 69-76.
- REMES LENICOV, A.M.M.; TESÓN, A. 1985. Cicadélidos que habitan cultivos de arroz. *Rev. Inv. Agr. INTA, Vol. XX, (1)*: 131-141.
- REMES LENICOV, A.M.; TESÓN, A.; DAGOBERTO, E.; HUGUET, N. 1985. Hallazgo de uno de los vectores del Mal de Río Cuarto del Maíz. *Gaceta Agropecuaria* 5 (25): 251-258.
- REMES LENICOV, A.M.; TESÓN, A.; PARADELL, S. 1991. «Acción del parasitoide *Elenchus tenuicornis* (Kirby) sobre la densidad poblacional de *Delphacodes kuscheli* Fenn.» (Insecta, Strepsiptera, Homoptera: Delphacidae). *Rev. Asoc. Cienc. Nat. Litoral* 21 (2): 1-9.
- REMES LENICOV, A.M.M.DE; VIRLA, E. 1992. Homopteros Auquenorrincos aso-

- ciados al cultivo de maíz en la República Argentina I. Familia Delphacidae. V Congreso Nacional de Maíz 92, INTA-CIMMYT: 21-54.
- REMES LENICOV, A.M.M.DE; VIRLA, E. 1993. Homópteros Auquenorrincos asociados al cultivo de trigo en la República Argentina I. Análisis preliminar de la importancia relativa de las especies. *Estudios Neotrop. Fauna Environment* 28(4): 211.222.
- REMES LENICOV, A.M.M.DE; VIRLA, E. 1999. Delfácidos asociados al cultivo de maíz en la República Argentina (Insecta-Homoptera-Delphacidae). *Rev. Fac. de Agronomía* 104(1): 1-15.
- REMES LENICOV, A.M.M.DE; VIRLA, E.; MANCA, M. 1998. Difusión de Tapajosa rubromarginata (Homoptera: Cicadellidae) sobre cultivos cerealeros de la Argentina. *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 57 (1-4): 112.
- REMES LENICOV, A.M.M.DE; VIRLA, E.; VARELA, G. 1997c. Descripción de los estados inmaduros de *Toya propinqua* (Fieber) y notas acerca de su comportamiento en condiciones experimentales (Insecta: Homoptera: Delphacidae). *Neotrópica* 43(109-110): 85-91.
- REMES LENICOV, A.M.M.DE; ZERBINO, S.; DEMARÍA, M. 2000. Especies de delfácidos (Homoptera, Delphacidae) presentes en el cultivo de maíz, en Uruguay. *Agrociencias. Uruguay; IV(1)*: 93-95.
- TESÓN, A.; REMES LENICOV, A.M.M.DE. 1983. Contribución al estudio de los Fulgóridos argentinos III (Homoptera-Fulgoroidea-Delphacidae). *Rev. Soc. Ent. Arg.* 42 (1-4): 313-323.
- TESÓN, A.; REMES LENICOV, A.M.M.DE. 1989 (1988). Contribución al estudio de los fulgoroideos argentinos IV (Homoptera-Fulgoroidea). Observaciones sobre tres especies halladas en cultivos de maíz (*Zea mays* L.). *Rev. Soc. ent. Arg.* 47 (1-4):101-107.
- TESÓN, A.; REMES LENICOV, AM.M.DE; DAGOBERTO, E.; PARADELL, S. 1986a. Fluctuaciones poblacionales de los Cicadélidos que viven sobre maíz y maleza circundante en la zona de Sampacho, Córdoba, Argentina. (Homoptera, Cicadellidae). *Rev. Soc. Ent. Arg.* 44 (1): 77-84.
- TESÓN, A.; A. M. DE REMES LENICOV; DAGOBERTO, E.; PARADELL, S. 1986b. Estudio de las poblaciones de Delfácidos sobre maíz, avena y maleza circundante (Homoptera - Fulgoroidea). *Gaceta Agronómica* 6 (33): 507-517.
- TORRES, B.A. 1949. Notas preliminares sobre insectos coleccionados en Goya. *Notas Museo La Plata, Zool.* 118: 62-70.
- TORRES, B.A. 1950. Insectos perjudiciales y útiles al cultivo de la papa en la Argentina. *Ministerio de Agricultura y Ganadería.* 17 Serie B: 3-37.
- VELÁZQUEZ, P.D.; ARNEODO, J.D.; GUZMÁN, F.A.; CONCI, L.R.; TRUOL, G.A. 2003. *Delphacodes haywardi* Muir, a new natural vector of Mal de Río Cuarto virus in Argentina. *Journal of Phytopathology* 151(11-12): 669.

- VELAZQUEZ, P.D.; CONCI, L.R.; TRUOL, G.A. 2001. Toya propinqua (Hemiptera: Delphacidae): especie vectora del virus del mal de Río Cuarto (MRCV) en transmisiones experimentales. XI Congreso Latinoamericano de Fitopatología e XXXIV Congreso Brasileiro de Fitopatología. São Pedro, SP, Brasil, 5 al 10 de agosto de 2001.
- VIRLA, E. 1990a. Biología de los Homópteros Argentinos I. Datos bionómicos preliminares de *Exitianus obscurinervis* (Stal, 1859) (Insecta-Cicadellidae). Rev. Asoc. Cs. Nat. Litoral 21 (2): 129-137.
- VIRLA, E. 1990b. Observaciones preliminares acerca de los hospedantes preferenciales de *Exitianus obscurinervis* (Stal, 1859) (Insecta-Cicadellidae). Rev. Asoc. Cs. Nat. Litoral 21 (2): 139-145.
- VIRLA, E. 1992. Estudio bionómico de parasitoides e hiperparasitoides de Homópteros Cicadelloides Argentinos. Tesis doctoral, Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Plata: 263 p.
- VIRLA, E. 1994a. Biología de los Homópteros argentinos: II. Fluctuación poblacional de *Exitianus obscurinervis* (Stal, 1859). (Insecta-Cicadellidae). Rev. Fac. Agron. La Plata. 70: 37-49.
- VIRLA, E. 1994b. Aspects of the biology of *Gonatopus desantisi* Olmi & Virla (Hymenoptera- Dryinidae). Frustula Entomol. 17 (30): 29-35.
- VIRLA, E. 1995. Biología de *Pseudogonatopus chilensis* Olmi 1989 (Hymenoptera: Dryinidae) Acta Ent. Chilena 19: 123-127.
- VIRLA, E. 2000. Aportes al conocimiento del complejo de enemigos naturales de *Exitianus obscurinervis* (Insecta- Cicadellidae). Bol. San. Veg. Plagas 26: 365-375.
- VIRLA, E. 2002 (2004). «Biología de *Gonatopus bonaerensis* (Hymenoptera: Dryinidae), enemigo natural de Delphacidae (Hemiptera) en Argentina. Rev. Fac. Agron., La Plata, 105 (2): 18-26.
- VIRLA, E.; MARAGLIANO, R. 1993. Preferencias alimentarias y sitios de oviposición de *Delphacodes haywardi* (Muir, 1929) en diferentes hospedadores, en condiciones de laboratorio (Insecta-Homoptera-Delphacidae). Rev. Soc. Entomol. Arg. 52 (1-4):101-106.
- VIRLA, E, MIOTTI, I; GIMÉNEZ PECCI, M.P.; CARPANE, P. & LAGUNA, G. 2004. *Peregrinus maidis* (Hem.. Delphacidae), new experimental vector of the «Mal de Río Cuarto» disease to corn. Biocell 28(1): 54.
- VIRLA, E.; OLMÍ, M. 1998. The Dryinidae of Argentina (Hymenoptera- Chrysidoidea). Acta Ent. Chilena 22: 19-35.
- VIRLA, E.; REMES LENICOV, A.M.M.DE. 1991. Ciclo de vida de *Delphacodes kuscheli* criado sobre diferentes hospedantes en condiciones de laboratorio (Insecta-Homoptera-Fulgoroidea). Taller de Actualización del Mal de Río Cuarto. INTA-CIMMYT:104-115.

RIA, 35 (2): 3-20. Agosto 2006. INTA, Argentina.

VIRLA, E.; REMES LENICOV, A.M.M.DE. 2000. Presencia del vector del Mal de Río IV, *Delphacodes kuscheli* (Homoptera, Delphacidae), en la pcia de Jujuy. *Acta Zoológica Lilloana* 45(2): 287-288.

www.entrerriostotal.com.ar/agropecuaria/sorgo.

YOUNG, D. 1968. Taxonomic study of the Cicadellinae (Homoptera-Cicadellidae). Part 1. Smithsonian Inst. United States Nat. Museum. Bull: 287.

YOUNG, D. 1977. Cicadellinae. Part 2. New World Cicadellini. North Carolina Agricultural Experiment Station Bulletin 239: 1135 p.

ZANOL, K.; MENEZES, M. 1982. Lista preliminar dos cicadeloideos (Homoptera-Cicadellidae) do Brasil. *Iheringia, Serie Zoológica* 61: 9-65.

**Original recibido en febrero de 2005;
aprobado en junio de 2006**