

LEVANTAMENTO DA FAUNA DE HOMÓPTEROS EM VIVEIROS DE MUDAS DE CAFEIEIRO (*Coffea arabica* L.)¹

Ana Maria **MENEGUIM** - Instituto Agrônômico do Paraná – IAPAR, 86001-970 Londrina, PR, Brasil, e-mail: meneguim@pr.gov.br; Luciana Akemi **KIMURA** - Universidade Estadual de Londrina – UEL, Campus Universitário, Departamento de Biologia, 6001, 86051-970 Londrina, PR, Brasil; Homero Christoval **SIMÕES** - Bolsista do FUNCAFÉ; Rui Pereira **LEITE JR.** - Bolsista do CNPq.

RESUMO: Cigarrinhas sugadoras do xilema são vetoras da bactéria fitopatogênica *Xylella fastidiosa* para diversas plantas cultivadas de importância econômica. Estudos foram conduzidos com o objetivo de conhecer a fauna de homópteros potenciais vetores de *X. fastidiosa* para cafeeiro. Amostragens quinzenais utilizando rede entomológica e armadilhas adesivas foram realizadas em viveiros de cafeeiros de quatro regiões produtoras de mudas no estado do Paraná. Foram detectadas mais de cem espécies de cigarrinhas presentes nos viveiros, sendo que mais de 80 % dessas espécies pertencem à família Cicadellidae. As espécies *Acrogonia virescens*, *Dilobopterus costalimai* Young, *Oncometopia fascialis* (Signoret), *Sonesimia grossa* (Signoret), *Plesiommata corniculata* Young, *Homalodisca ignorata*, *Macugonalia leucomelas* Walker, *Ferrariana trivittata* (Signoret) e *Bucephalogonia xanthophis* (Berg.), transmissoras da bactéria para citros, foram encontradas nos viveiros de café. Dentre essas, destaca-se a espécie *Bucephalogonia xanthophis* presente em 100% das coletas.

PALAVRAS-CHAVE: cafeeiro, insecta, Hemiptera, vetor de bactéria, citros, *Xylella fastidiosa*.

ABSTRACT: Xylem feeder sharpshooters are vectors of the plant pathogenic bacteria *Xylella fastidiosa* for several agricultural crops of economic importance. The subject of this study was to determine the fauna of homopters potential vectors of the bacterium *X. fastidiosa* in nurseries of coffee. Biweekly surveys were carried out by using entomological sweep net and yellow stick trap in coffee nurseries in four coffee growing regions of the state of Parana. More than a hundred different species of leafhoppers were collected in the coffee nurseries, thus more than 80 % of the species belong to the family Cicadellidae. The species *Acrogonia virescens*, *Dilobopterus costalimai* Young, *Oncometopia fascialis* (Signoret), *Sonesimia grossa* (Signoret), *Plesiommata corniculata* Young, *Homalodisca ignorata*, *Macugonalia leucomelas* Walker, *Ferrariana trivittata* (Signoret) and *Bucephalogonia xanthophis* (Berg.), which are vectors of the bacterium to citrus, were found in the coffee nurseries. Among them, the species *Bucephalogonia xanthophis* was present in 100% of the surveys.

PALAVRAS-CHAVE : Coffea, insecta, Hemiptera, vetor de bactéria, citros, *Xylella fastidiosa*.

INTRODUÇÃO

Cigarrinhas sugadoras do xilema são vetoras da bactéria *Xylella fastidiosa*, a qual depende obrigatoriamente de insetos vetores para sua disseminação natural (Hopkins, 1989). *X. fastidiosa* é responsável por doenças de importância econômica em diversas plantas de interesse agrícola. No Brasil, a clorose variegada dos citros, causada por *X. fastidiosa* (Rossetti *et al.*, 1990), tem se constituído na maior ameaça para a citricultura. Além dessa doença, *X. fastidiosa* também foi constatada em cafeeiro (*Coffea arabica* L.) em diversos Estados da região centro-sul do Brasil (Paradela *et al.*, 1995; Ueno & Leite, 1996). Cafeeiros infectados pela bactéria apresentam sintomas de depauperamento generalizado, incluindo ramos com internódios curtos e folhas cloróticas, pequenas e deformadas (Paradela *et al.*, 1995). Normalmente, essas plantas apresentam intensa desfolha, seca e morte de ramos. A presença de *X. fastidiosa* também já foi constatada em mudas de cafeeiro (*C. arabica*) (Ribas *et al.*, 1998).

Atualmente, onze espécies de cigarrinhas pertencentes à família Cicadellidae foram reportadas como transmissoras da bactéria em citros (Lopes *et al.*, 1996; Yamamoto *et al.*, 2000). Entretanto, existe uma série de outras cigarrinhas que potencialmente podem transmitir a bactéria devido à sua alimentação ocorrer especificamente nos vasos do xilema. Conhecimentos sobre os vetores da bactéria *X. fastidiosa* no Brasil são ainda limitados, especialmente na cultura do café. Assim, o objetivo deste estudo foi obter informações

¹ CONSÓRCIO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DO CAFÉ

sobre a composição, diversidade e frequência das espécies de cigarrinhas potenciais vetoras de *X. fastidiosa* em viveiros de mudas de cafeeiro. Levantamentos sistemáticos foram realizados nos viveiros de diferentes regiões do Estado do Paraná.

MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento de insetos vetores potenciais da bactéria *X. fastidiosa* foi realizado em viveiros representativos das principais regiões produtoras de mudas de cafeeiro (*C. arabica*) do estado do Paraná. As amostragens foram realizadas quinzenalmente utilizando armadilhas adesivas e rede entomológica. Em cada viveiro foram instaladas dez armadilhas adesivas amarelas na altura de aproximadamente 0,5 m das plantas. Na amostragem com a rede entomológica foram realizadas dez redadas em dez pontos dentro do viveiro. O material amostrado foi processado no laboratório de Entomologia do Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR), Londrina, PR. Exemplares das diferentes espécies de cigarrinhas capturadas foram separados com base nas características morfológicas e montados em alfinetes entomológicos para compor mostruário de referência. Com base neste mostruário foi feita a quantificação das espécies coletadas nos diferentes locais. Paralelamente, exemplares de cada espécie foram enviados para identificação taxonômica.

A entomofauna dos viveiros foi caracterizada através da análise faunística para frequência (percentagem de indivíduos de uma mesma espécie em relação ao total) e de constância (percentagem de espécies presentes nos levantamentos). Com base em Bodenheimer (1955), citado por Silveira Neto *et al.* (1976), as espécies de cigarrinhas foram classificadas de acordo com as seguintes categorias:

Espécies constantes: aquelas presentes em mais de 50% das coletas;

Espécies acessórias: aquelas presentes em 25% a 50% das coletas;

Espécies acidentais: aquelas presentes em menos de 25% das coletas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diversidade e frequência de espécies de cigarrinhas. As quatro regiões de estudo apresentaram uma grande diversidade de espécies de cigarrinhas presentes em viveiros de mudas de cafeeiro. Em cada um dos viveiros foram identificadas mais de cento e vinte diferentes espécies de cigarrinhas. Espécies de todas as famílias pertencentes à divisão Auchenorrhyncha foram detectadas nos viveiros, porém, houve predominância de espécie de cigarrinhas da família Cicadellidae, distribuídas em oito subfamílias. Espécies pertencentes à subfamília Cicadellinae estão entre as mais frequentes nos quatro viveiros de mudas de cafeeiro (Figura 1). A subfamília Cicadellinae inclui as principais espécies vetoras de *X. fastidiosa* reportados para outras plantas cultivadas (Purcell, 1990). Embora tenha sido detectada uma grande diversidade de espécies de cigarrinhas, somente nove espécies foram as mais frequentes (Tabela 1). Oito espécies foram de ocorrência comum nas quatro regiões estudadas. Dentre essas espécies mais representativas em viveiros de cafeeiro, *B. xanthophis* também é a mais abundante em viveiro de citros, sendo assim considerada como uma espécie de grande importância dada a sua capacidade em transmitir a bactéria *X. fastidiosa* para plantas cítricas (Roberto & Yamamoto, 1998).

Constância. Todas as espécies de cigarrinhas frequentes foram consideradas constantes em todos os viveiros das regiões estudadas. Destacando-se as espécies *Bucephalonia xanthophis* e *Molomea consolidata* que estiveram presentes em 100% das coletas.

Identificação taxonômica. Quarenta e cinco espécies de todas as regiões foram identificadas pelo Centro de Identificação de Insetos Fitófagos da Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR. Dessas, vinte e uma espécies foram de ocorrência comum nas quatro regiões estudadas.

Entre as onze cigarrinhas transmissoras da bactéria da CVC, nove espécies foram detectadas em viveiros de cafeeiro do estado do Paraná, sendo elas: *Acrogonia virescens*, *Dilobopterus costalimai*, *Oncometopia fascialis*, *Sonesimia grossa*, *Plesiommata corniculata*, *Homalodisca ignorata*, *Macugonalia leucomelas*, *Ferrariana trivittata* e *Bucephalonia xanthophis*. Esses resultados demonstram um potencial de contaminação de mudas de cafeeiro por insetos vetores nos viveiros paranaenses e da disseminação da bactéria *X. fastidiosa*. A maioria das cigarrinhas transmissoras de *X. fastidiosa* para citros também foram comumente encontradas nas diferentes regiões produtoras de mudas de cafeeiro no Estado do Paraná.

CONCLUSÕES

Há uma grande diversidade de espécies de cigarrinhas em viveiros de mudas de cafeeiro nas principais regiões produtoras do estado do Paraná.

Cicadellidae é uma das principais família de cigarrinhas presentes em viveiros de cafeeiros.

Nove espécies de cigarrinhas transmissoras da bactéria *X. fastidiosa* para citros são detectadas em viveiros de mudas de cafeeiro nas principais regiões produtoras do estado do Paraná: *Acrogonia virescens*, *Dilobopterus costalimai*, *Oncometopia fascialis*, *Sonesimia grossa*, *Plesiommata corniculata*, *Homalodisca ignorata*, *Macugonalia leucomelas*, *Ferrariana trivittata* e *Bucephalagonia xanthophis*.

LITERATURA CITADA

- LOPES, J. R. S.; BERETTA, M. J. G.; HARAKAVA, R.; ALMEIDA, R. P. P.; KRÜGNER, R.; GARCIA JUNIOR, A. 1996. Confirmação da transmissão por cigarrinhas do agente causal da clorose variegada dos citros, *Xylella fastidiosa*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 29, Campo Grande, MS, Resumos., Fitopatologia Brasileira, v.21, p.343.
- NIELSON, M. W. 1968. The leafhopper vectors of phytopathogenic viruses (Homoptera: Cicadellidae) taxonomy, biology and virus transmission. USDA. 386p. Technical Bulletin, 1382.
- PARADELA FILHO, O.; SUGIMORI, M. H.; MACHADO, M. A.; LARANGEIRA, F. F.; GARCIA JUNIOR, A.; BERETTA, M. J. 1995. G. Primeira constatação em cafeeiro de *Xylella fastidiosa* causadora da clorose variegada dos citros. Laranja, v.1, p.135-136.
- PURCELL, A. H. 1979. Leafhopper vectors of xylema-borne plant pathogens. In: MAROAMOROSCHI, K. & HARRIS, K. F. (Ed). Leafhopper vector and plant disease agents.p.603-622, New York: Academic Press.
- RIBAS, A. F.; UENO, B.; LEITE JR, R. P. 1998. Presença de *Xylella fastidiosa* em mudas de cafeeiro em viveiro. Summa Phytopathologica, v. 24, p. 63.
- ROBERTO, S. R. & YAMAMOTO, P. T. 1998. Ocorrência de cigarrinhas (Hemiptera: Cicadellidae) em viveiros cítricos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 17, Rio de Janeiro, RJ, v. 1, Resumos. p. 554.
- ROSSETI, V.; GARNIER, M.; BOVÉ, J. M.; BERETTA, M. J. G.; TEIXEIRA, A. R. P.; QUAGGIO, J. A.; DE NEGRI, J. D. 1990. Présence de bactéries dans le xylème d'oranges atteints de chlorose variégée, une nouvelle maladie des agrumes au Brésil. Comptes Rendus de l'Academie de Sciences, Paris, v.310, p.345-349.
- SILVEIRA NETO, S.; NAKANO, O.; BARBIN, D. 1976. Manual de ecologia dos insetos. São Paulo, Editora Agrônômica Ceres, 419 p.
- UENO, B. & LEITE, JR., R.P. 1996. Estudo da variabilidade de isolados de *Xylella fastidiosa* obtidos de cafeeiro e citros através da análise de proteínas totais. Fitopatologia Brasileira, v. 21, p. 341.
- YAMAMOTO, P. T.; ROBERTO, S. R.; DALLA PRIA JR., W.; FELIPPE, M. R.; MIRANDA, V. S.; TEIXEIRA, D. C.; LOPES, J. R. S. 2000. Transmissão de *Xylella fastidiosa* pelas cigarrinhas *Homalodisca ignorata*, *Acrogonia virescens* e *Molomea cincta* (HEMIPTERA: CICADELLIDAE) em plantas cítricas. Summa Phytopathologica, v. 26, p. 128.

Tabela 1. Frequência de espécies de cigarrinhas predominantemente coletadas em viveiros de mudas de cafeeiro em diferentes regiões do estado do Paraná, Brasil, no período de Setembro de 1998 a Abril de 2000.

Espécie	Local de Amostragem							
	Abatiá		Sertanópolis		Jandaia do Sul		Iporã	
	Nº Indivíduos	%	Nº Indivíduos	%	Nº Indivíduos	%	Nº Indivíduos	%
10.1 ^a	810	13,5	2.143	27,1	171	6,4	836	20,6
<i>Scaphitopius margineliatus</i>	8	0,1	757	9,5	20	0,7	40	0,9
<i>Agallia</i> sp.	247	4,1	829	10,5	207	7,8	134	3,3
<i>Oncometopia fascialis</i>	605	10,1	21	0,2	22	0,8	94	2,3
<i>Molomea consolidata</i>	260	4,3	9	0,1	492	18,6	143	3,5
<i>Bucephalagonia xanthophis</i>	606	10,1	32	0,4	66	2,5	272	6,7
<i>Enchenopa gracilis</i>	729	12,2	9	0,1	66	2,5	114	2,8
106 ^b	425	7,1	2.819	35,7	715	27,1	876	21,6
<i>Acrogonia virescens</i>	0	0,0	0	0,0	0	0,0	227	5,6
Outras	3.690	61,8	6.619	83,8	1.759	66,8	2.738	67,6
Total de indivíduos	5.975		7.894		2.635		4.047	

^aEspécie não identificada

Tabela 2. Índices de constância (%) de espécies de cigarrinhas mais freqüentes capturadas em viveiros de mudas de cafeeiro em diferentes regiões do estado do Paraná, Brasil, no período de Setembro de 1998 a Abril de 2000.

Local de Amostragem	Espécie	Constância (%)
Abatiá	10.1 ^b	81,5 ^a
	<i>O. fascialis</i>	78,9 ^a
	<i>B. xanthophis</i>	86,8 ^a
	<i>E. gracilis</i>	73,6 ^a
Iporã	10.1 ^b	97,3 ^a
	<i>B. xanthophis</i>	100,0 ^a
	106 ^b	94,7 ^a
	<i>A. virescens</i>	78,9 ^a
Jandaia do Sul	10.1 ^b	73,6 ^a
	<i>Agallia</i> sp.	86,8 ^a
	<i>M. consolidata</i>	100,0 ^a
	106 ^b	97,3 ^a
Sertanópolis	10.1 ^b	90,0 ^a
	<i>S. margineliatus</i>	76,6 ^a
	<i>Agallia</i> sp.	93,3 ^a
	106 ^b	96,6 ^a

^aEspécies constantes^bEspécie não identificada

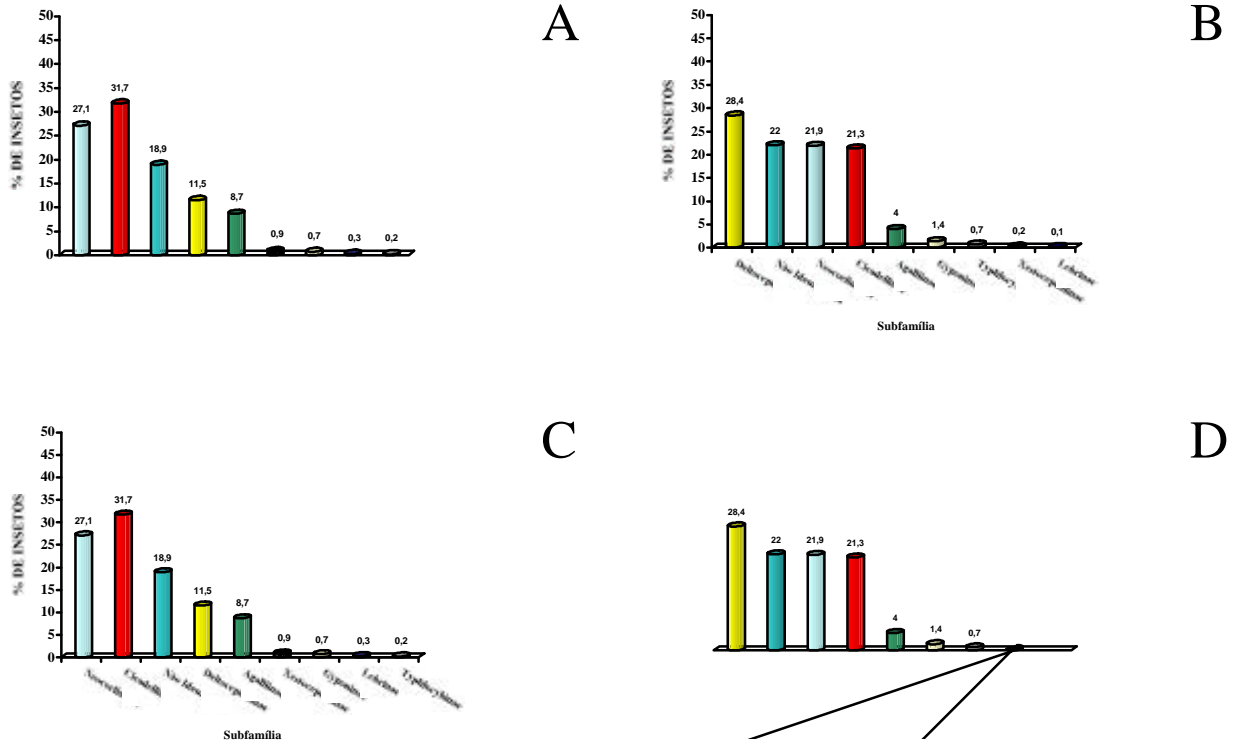


Figura 1. Subfamílias de cigarrinhas pertencentes à família Cicadellidae coletadas em viveiros de mudas de cafeeiro dos municípios de (A) Abatiá, (B) Iporã, (C) Jandaia do Sul e (D) Sertãoópolis, PR, Brasil, no período de Setembro de 1998 a Abril de 2000.

AVISO

ESTA PUBLICAÇÃO PODE SER ADQUIRIDA NOS
SEGUINTE ENDEREÇOS:

FUNDAÇÃO ARTHUR BERNARDES

Edifício Sede, s/nº. - Campus Universitário da UFV
Viçosa - MG
Cep: 36571-000
Tels: (31) 3891-3204 / 3899-2485
Fax : (31) 3891-3911

EMBRAPA CAFÉ

Parque Estação Biológica - PqEB - Av. W3 Norte (Final)
Edifício Sede da Embrapa - sala 321
Brasília - DF
Cep: 70770-901
Tel: (61) 448-4378
Fax: (61) 448-4425