

OCORRÊNCIA DO ÁCARO *Brevipalpus phoenicis* (GEIJSKES, 1939) (ACARI: TENUIPALPIDAE) NO PÓLO CAFEIEIRO DO PLANALTO DE VITÓRIA DA CONQUISTA, BA⁶

RIBEIRO, A.E.L.¹; BOARETTO, M.A.C.²; VIANA, A.E.S.²; OLIVEIRA, E.³; LIMA, M.S.⁴; KHOURI, C.R.¹, SILVA, K.S.¹, ROCHA, S.A.A.⁵

¹ Curso de Agronomia/UESB, Bolsista de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq); ² Docente Curso de Agronomia - DFZ/UESB, C.P. 95, Vitória da Conquista, BA <boaretto@uesb.br>; ³ Docente Curso de Geografia - DG/UESB; ⁴ Curso de Agronomia/UESB, Bolsista (UESB); ⁵ Técnico Laboratório de Entomologia/UESB; ⁶ Projeto financiado pela UESB e com apoio da EBDA.

RESUMO: O presente trabalho teve por objetivos caracterizar a ocorrência de *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes, 1939) e da mancha-anular no pólo cafeeiro de Vitória da Conquista, BA, bem como conhecer os órgãos da planta preferidos para oviposição e localização das formas jovens e adultas. Foram feitas amostragens de folhas, ramos e frutos em 40 propriedades localizadas nos municípios de Vitória da Conquista, Barra do Choça, Planalto e Encruzilhada. Em laboratório, procedeu-se à contagem de ovos e ácaros. As plantas e os órgãos amostrados foram observados quanto à presença de sintomas da mancha-anular. Os resultados indicaram que *B. phoenicis* encontra-se amplamente distribuído na região em estudo. *B. phoenicis* prefere ovipositar em ramos. Adultos e formas jovens localizam-se preferencialmente nas folhas do cafeeiro. Não foram confirmados sintomas da mancha-anular.

Palavras-chave: *Brevipalpus phoenicis*, virose, cafeeiro, mancha anular.

OCCURRENCE OF THE MITE *Brevipalpus phoenicis* (GEIJSKES, 1939) (ACARI: TENUIPALPIDAE) IN THE COFFEE ZONE OF HIGH PLAINS OF VITÓRIA DA CONQUISTA, BA

ABSTRACT: The objective of the present research was to characterize the occurrence of *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes, 1939) and of the coffee ringspot of the plants of the coffee plantation region of Vitória da Conquista, Bahia, Brazil, as well as to know the organs of the plants that are preferred for oviposition and localization of the young and adult forms. Samples of leaves, branches, and fruit were taken from 40 farms located in the municipalities of Vitória da Conquista, Barra do Choça, Planalto, and Encruzilhada. The count of the eggs and acari was done in a laboratory. The samples of the plants and organs were observed, considering the presence of the coffee ringspot. The results indicated that *B. phoenicis* were found amply distributed in the region under study. *B. phoenicis* prefer to oviposit in

branches. Adults and young forms preferably stay on coffee plant leaves. No symptoms of coffee ringspot were confirmed.

Key words: *Brevipalpus phoenicis*, virus, coffee plantation, coffee ringspot.

INTRODUÇÃO

Das regiões cafeeiras da Bahia, a do Planalto destaca-se por apresentar maior número de propriedades cafeeiras (95,38% do total da Bahia), com cerca de 22% de bebida padrão "Rio", porém com produtividades médias baixas, com concentração nas faixas de 6-10 sacas/ha. As lavouras são cultivadas em clima ameno, em altitudes entre 700 e 1.000m, com temperatura média anual de 19-22°C e chuvas concentradas no período de outubro a março. As baixas produtividades cafeeiras da região estão associadas ao baixo nível tecnológico utilizado na cadeia produtiva e à ocorrência de períodos de estiagem. Vários problemas fitossanitários ocorrem na região e, com relação às pragas, de modo geral, apenas o bicho-mineiro tem merecido a atenção por parte dos produtores.

O ácaro *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes, 1939) é polífago, infestando culturas de importância econômica dos gêneros *Citrus*, *Passiflora* e *Coffea*. Esse ácaro está relacionado como praga de grande importância no Brasil, pelo fato de estar associado à transmissão de viroses, a exemplo da leprose dos citros (Chiavegato, 1985), pinta-verde do maracujazeiro (Barbosa & Santos Filho, 1999; São José et al., 2000) e mancha-anular do cafeeiro (Chagas, 1973, 1988).

Desde 1990, infestações de *B. phoenicis* e da mancha-anular têm sido relatadas em Minas Gerais, causando intensa desfolha em cafeeiros, principalmente na região do Alto do Parnaíba, sendo também relatada a presença do ácaro em outras regiões do Brasil, tanto em cafeeiro arábica como em canéfora (Matiello, 1987), podendo ocasionar perdas de produção acima de 50% por planta (Figueira, 1995). Além do dano quantitativo, ocorre redução na qualidade da bebida em frutos atacados pelo ácaro, pois os frutos ficam pré-dispostos à penetração de microrganismos (Souza & Reis, 2000).

Os sintomas da mancha-anular aparecem nas folhas e nos frutos do cafeeiro. Nas folhas, as manchas tomam a forma de anel, podendo coalescer, abrangendo grande parte do limbo (Reis et al., 1997), que adquire coloração verde-pálida. As manchas menores se direcionam às nervuras secundárias (Carvajal, 1984). De acordo com Reis et al. (1997), nos frutos, as lesões também aparecem em formato de anéis. Ainda, segundo Papa (1997), nas folhas, os sintomas podem aparecer na forma de manchas estreitas e alongadas, próximo às nervuras, e nos frutos as manchas tornam-se deprimidas e evoluem para uma

deformação do pericarpo. Além dos sintomas da mancha-anular, sintomas denominados cortiça, especialmente nos frutos, estão associados à presença de *B. phoenicis*. Conforme Andrade et al. (1997), o sintoma de cortiça é um dano mecânico causado pelo ácaro não-portador do vírus e é restrito à casca do fruto.

Sabe-se que *B. phoenicis* ocorre em cafeeiros da Bahia (Souza & Reis, 2000), contudo desconhecem-se aspectos relacionados à sua bioecologia e sintomas associados à sua presença para as condições ecológicas da região do Planalto.

O presente trabalho teve por objetivo caracterizar a ocorrência de *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes, 1939) e da mancha-anular no Planalto de Vitória da Conquista, BA, bem como conhecer os órgãos da planta preferidos para oviposição e localização de formas jovens e adultas.

MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento foi realizado em 40 propriedades, localizadas nos municípios de Vitória da Conquista, Barra do Choça, Planalto e Encruzilhada. Foram amostrados cultivos de plantas adultas, com mais de 2 anos de idade e com pelo menos 1,70 metro de altura. As amostragens foram realizadas em dois períodos distintos: setembro a novembro de 2000 - ausência de frutos; e abril a junho de 2001- presença de frutos; seguindo-se a metodologia descrita por Reis et al. (1997). Para isso, foram tomadas, de forma aleatória, 10 plantas/propriedade, coletando-se folhas, ramos e frutos, no terço inferior da planta e em todos os quadrantes. Para amostragens de folhas, coletou-se o último par de 4 ramos (localização interna), totalizando 8 folhas/planta. A coleta de ramos foi feita na parte externa, nos primeiros 20 cm a partir do ápice, em número de 4 ramos/planta. Para amostragem de frutos, procedeu-se à coleta de 20 frutos com pedúnculo/planta.

O material coletado foi devidamente acondicionado em sacos de papel e em isopor, etiquetado e transportado ao Laboratório de Entomologia da UESB. Neste, o material foi mantido em câmara de germinação tipo B.O.D., a 12°C, até o momento da contagem de ovos e ácaros, sem distinção entre adultos, larvas, ninfas e estágios de imobilidade. Plantas que continham um ou mais ovos ou ácaros foram consideradas infestadas.

Para confirmação da espécie de ácaro, fêmeas foram retiradas das amostras e montadas em lâminas contendo meio de Hoyer's. As lâminas permaneceram 48 horas em estufa a 60°C para clarificação dos ácaros e secagem do meio de montagem, com posterior observação da estruturas morfológicas em microscópio estereoscópico.

As plantas e os órgãos amostrados foram observados quanto à presença de sintomas da mancha anular.

Para análise dos dados populacionais, as médias obtidas foram submetidas ao teste t a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A espécie de *Brevipalpus* encontrada nos estudos foi *B. phoenicis*, fato constatado pela presença dos principais caracteres morfológicos de reconhecimento da espécie (González, 1975). A preocupação com a identificação correta da espécie deve ser constante, pois, além de *B. phoenicis*, *B. obovatus* também já foi constatada em cafeeiro (Flechtmann, 1976). Além disso, no Brasil, a Bahia é o único Estado onde *B. obovatus* foi constatado em citros (Flechtmann, 1976), podendo-se levantar a hipótese de que esta espécie pode, também, estar presente em cafeeiro.

Constatou-se que *B. phoenicis* encontra-se amplamente distribuído na região em estudo, ocorrendo em 100% dos municípios, localidades e propriedades amostrados. Do total de plantas amostradas, 99% estavam infestadas, com índices de infestação de 100% nos municípios de Encruzilhada e Planalto e de 97 e 99% nos municípios de Barra do Choça e Vitória da Conquista, respectivamente. A totalidade dos cultivos amostrados era constituída da variedade Catuaí. Pelas observações diretas nas lavouras, constatou-se que 75% das propriedades usam espécies vegetais como quebra-vento e/ou sombreamento e que também são hospedeiras de *B. phoenicis*, especialmente grevílea, bananeira e abacateiro. Ulian et al. (1998), estudando a capacidade de colonização de *B. phoenicis* em quebra-ventos e cercas-vivas, utilizados em pomares cítricos, constataram os seguintes valores, em termos de número de ácaros: urucum (*Bixa orellana* L.): 744; hibisco (*Hibiscus* sp.): 472; malvaisvo (*Malvaviscus mollis*): 227; grevílea (*Grevillea robusta*): 207; ponciros (*Poncirus trifoliolata*); jambolão (*Eugenia laevigata*): 67; e pinos (*Pinus* sp.): 0. Este trabalho evidencia que algumas plantas utilizadas como quebra-vento em cafeeiro no sudoeste baiano, principalmente grevílea e urucum, bem como o consórcio com maracujá, podem contribuir para a manutenção das populações do ácaro e, provavelmente, do vírus. No entanto, há escassez de estudos de transmissão cruzada que possam apontar possíveis hospedeiros depositários do vírus, esclarecer as relações entre mancha-anular do cafeeiro, pinta-verde do maracujazeiro e leprose dos citros, bem como conhecer as relações entre vetor e agente causal. Sabe-se que a transmissão da leprose não é transovariana (Boaretto et al., 1993) e que vários hospedeiros que não exibem sintomas da leprose, como tangerinas e, inclusive, o cafeeiro, possibilitam a manutenção do vírus por determinado período,

permitindo que ácaros não contaminados adquiram o vírus sem necessariamente se alimentarem em lesões típicas da doença (Boaretto & Chiavegato, 1994).

Quanto aos níveis populacionais de *B. phoenicis*, considerando-se os dados obtidos por município, as maiores médias de ovos em folhas, ramos e frutos foram obtidas nos municípios de Barra do Choça e de Encruzilhada, diferindo significativamente de Vitória da Conquista (Tabela 1). Quanto à população de ácaros, as diferenças entre municípios foram menos acentuadas, destacando-se Encruzilhada, com média, em ramo, significativamente maior, e Vitória da Conquista, com a menor média de ácaros em frutos (Tabela 2).

Independentemente dos municípios amostrados e períodos de amostragem, as preferências quanto a local de oviposição e localização dos ácaros recaíram sobre ramos e folhas, respectivamente, com diferenças significativas entre as médias obtidas (Tabela 3). De certa forma, a preferência pela localização dos ácaros nas folhas não era esperada, pois em citros a preferência de ácaros *B. phoenicis* é por frutos, ramos e folhas, nesta ordem. No presente estudo, os frutos encontravam-se em fase de pré-maturação e com a superfície da casca bastante lisa, condições desfavoráveis à presença do ácaro. Durante as contagens, observou-se que nas folhas os ácaros localizam-se próximos às nervuras, concordando com relatos de Souza & Reis (2000), enquanto os ovos geralmente são encontrados em abrigos como lesões decorrentes do ataque de bicho-mineiro (*Leucoptera coffeellum*) e grânulos de areia. Nos ramos, os ovos são depositados nas fendas da casca e próximos ao pedúnculo das folhas. Nos frutos, a preferência para oviposição e localização dos ácaros é nas regiões da coroa e do pedúnculo, concordando com observações realizadas por Reis et al. (1997).

Durante as observações das amostras em laboratório, constatou-se a presença de várias espécies de ácaros predadores, não sendo, contudo, identificados e quantificados. Dada a importância da predação de *B. phoenicis* através de acarinos (Reis et al., 2000), considera-se fundamental estudos de identificação e análise faunística de ácaros predadores nos agroecossistemas cafeeiros do Planalto.

Quanto aos sintomas decorrentes do ataque de *B. phoenicis*, não foram observadas plantas com aspecto de desfolhamento de dentro para fora ("ocas"), conforme descrições de Souza & Reis (2000). Com relação a folhas e frutos, não foram constatadas lesões típicas da mancha-anular semelhantes às aquelas descritas na literatura (Carvajal, 1984; Papa, 1997; Reis et al., 1997; Souza & Reis, 2000). Dentre as 3.200 folhas observadas em microscópio estereoscópico, apenas em 10 constatou-se a presença de amarelecimento e lesões esverdeadas difusas, as quais, no entanto, não caracterizavam sintomas típicos da doença. Segundo Matiello (informação pessoal), na Chapada Diamantina, BA, a mancha -anular ocorre nas folhas, porém com sintomatologia atípica. Nos 4.400 frutos e 1.600 ramos examinados também não

foram constatados sintomas da doença. O fato de sintomas típicos da mancha-anular não terem sido constatados no presente estudo não implica que a doença não ocorra e que não venha a se tornar importante para a região, especialmente porque o seu vetor, o ácaro *B. phoenicis*, encontra-se amplamente distribuído. Na região Sul de Minas Gerais, durante os anos de 1989/90, pesquisadores não observaram a presença da mancha-anular e nem mesmo a associação do ácaro a alguma lesão típica desta virose nas folhas. Atualmente, o ácaro e a doença são constatados em todas as regiões cafeeiras daquele Estado (Souza & Reis, 2000). Cabe ressaltar que os frutos amostrados na presente pesquisa encontravam-se na fase de pré-maturação e os sintomas da mancha-anular parecem ser mais evidentes na fase de “cereja”. Assim, novos levantamentos da sintomatologia deverão ser realizados na próxima safra, direcionando as amostragens para os frutos na fase de maturação.

CONCLUSÕES

- O ácaro *B. phoenicis* encontra-se presente nos municípios estudados.
- As populações de ovos e de ácaros *B. phoenicis* concentram-se em órgãos distintos da planta.
- *B. phoenicis* têm preferência em ovipositar em ramos de cafeeiro.
- Formas jovens e adultas de *B. phoenicis* localizam-se preferencialmente nas folhas do cafeeiro.
- Não foram confirmados sintomas da mancha-anular em ramos, em folhas e em frutos na fase de pré-maturação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, R. C., DEVÓLIO, G., FLORCOVSKI, J. L., CALAFIORI, M. H., SERTÓRIO, R. A. Diferentes manejos da cultura do café, *Coffea arabica* L., influenciando a população do ácaro plano, *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes, 1836). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 23., 1997, Manhuaçu. **Resumos...** Manhuaçu: SDR/PROCAFE/PNFC, 1997. p.183-4.
- BARBOSA, C. de J; SANTOS FILHO, H. P., Doenças do maracujá causadas por vírus. In: LIMA, A. de A. *O cultivo do maracujá*, Cruz das Almas, BA, Embrapa Mandioca e Fruticultura, 1999. 130p.
- BOARETTO, M.A.C.; CHIAVEGATO, L.G.; SILVA, C.A.D. da. Transmissão da leprose dos citros através de fêmeas de *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes, 1939) (Acari: Tenuipalpidae) e de seus descendentes, em condições de laboratório. *Científica*, São Paulo, 21(2): 245-256, 1993.
- BOARETTO, M.A.C.& CHIAVEGATO, L.G. Transmissão da leprose dos citros pelo ácaro *Brevipalpus phoenicis* temporariamente mantidos em hospedeiros intermediários (Geijskes, 1939) (Acari:Tenuipalpidae), em condições de laboratório. *Científica*, São Paulo, 22 (1):81-93, 1994.

- CARVAJAL, J. F. *CAFETO: Cultivo y fertilización*, 2. ed. BERNA/SUIZA: INSTITUTO INTERNACIONAL DE LA POTASA, 1984, 254p.
- CHAGAS, C. M. A associação do ácaro *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes, 1939) à mancha anular do cafeeiro. *O Biológico*, 39 (9). 1973. p. 229 – 232.
- CHAGAS, C. M. Viroses, ou doenças semelhantes transmitidas por ácaros tenuipalpeidos: mancha anular do cafeeiro e leprose dos citros. **Fitopatologia Brasileira**. Brasília, v. 13, n.2, p.92, 1998.
- CHIAVEGATO, L.G. O ácaro *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes, 1939) (Acari: Tenuipalpidae) responsável pela leprose dos citros. In: SIMPÓSIO DE CITRUS, 2, Bebedouro, 1985. **Anais...** Bebedouro, Estação Experimental de Citricultura, 1985. p. 35-43.
- FIGUEIRA, A . R., REIS, P. R., CARVALHO, V. I. & PINTO, A . C. S. Virus da Mancha Anular do Cafeeiro tem causado prejuízos relevantes aos cafeeicultores da Região do Alto do Parnaíba. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FITOPATOLOGIA, 28., 1995. **Resumos...** 1995, p. 299.
- FLECHTMANN, C. H. W. Preliminary report on false spider mites (Acari: Tenuipalpidae) from Brazil and Paraguay. **Proc. Ent. Soc.**, Washington, 78:58-63, 1976.
- GONZÁLES, R. H. Revision of the *Brevipalpus phoenicis* “Complex” with description of new species from Chile and Thailand (Acarina, Tenuipalpidae). **Acarologia**, 17, 1975. p.81-9.
- MATIELLO, J.B. Novas condições de ocorrência de mancha anular do cafeeiro. In: CONGRESSO CAFFEEIRO DE PESQUISAS CAFFEEIRAS, 14., 1987, Campinas. **Resumos...** Rio de Janeiro, MIC/IBC, 1987. p.6.
- PAPA, G. Ocorrência, sintomas e controle do ácaro da leprose, *Brevipalpus phoenicis*, (Geijskes, 1939) (Acari: Tenuipalpidae), na cultura do café. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFFEEIRAS, 23. 1997, Manhuaçu. **Resumos...** Manhuaçu: SDR/PROCAFE/PNFC, 1997. p. 231-3.
- REIS, P. R., SOUZA, J. C., SOUSA, E. O ., TEODORO, A . V. Distribuição do ácaro *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes) (Acari: Tenuipalpidae) em cafeeiro (*Coffea arabica* L.). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFFEEIRAS, 23, Manhuaçu, 1997. **Resumos...** Manhuaçu: SDR/PROCAFE/PNFC, 1997. p. 181-3.
- REIS, P.R., TEODORO, A.V., PEDRO NETO, M. Atividade predatória de ácaros fitoseídeos sobre os estádios de desenvolvimento do ácaro da mancha-anular do cafeeiro (Acari: Phytoseiidae, Tenuipalpidae). In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL, Poços de Caldas, 2000. **Resumos expandidos...** Brasília: Embrapa Café e Minasplan, 200. p. 1185 -1187.
- SÃO JOSÉ, A. R.; REBOUÇAS, T. N. H.; PIRES, M. de M.; ANGEL, D. N.; SOUZA, I. V. B.; BOMFIM, M. P. Maracujá: práticas de cultivo e comercialização. Vitória da Conquista, BA, UESB, 2000. p.66.
- SOUZA, J. C. de & REIS, P. R. “**Pragas do Cafeeiro – Reconhecimento e Controle**”, Série Cafeicultura: Manual N° 284, Viçosa: Centro de Produções Técnicas/ EPAMIG, 2000. 156p.

ULIAN, L. F.; OLIVEIRA, C. A. L. de; FONTES, R. L. B. Capacidade de colonização do *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes, 1939) em cercas vivas e quebra ventos utilizados em pomares cítricos. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 17., Rio de Janeiro, 1998. **Resumos...** Rio de Janeiro: Sociedade Entomológica do Brasil, 1998. p. 1059.

Tabela 1 - Número médio (Nº) de ovos de *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes, 1939) obtido em folhas, ramos e frutos de plantas de cafeeiro (*Coffea arabica* L.), em função dos municípios amostrados. Vitória da Conquista, BA, 2000/2001

Município	Órgãos da planta amostrados					
	Folha		Ramo		Fruto	
	Nº		Nº		Nº	
Barra do Choça	9,51 (n=100)	A*	11,01 (n=100)	AB	14,40 (n=40)	A
Vitória da Conquista	5,42 (n=100)	B	7,51 (n=100)	C	4,49 (n=100)	C
Encruzilhada	8,69 (n=100)	A	14,77 (n=100)	A	7,23 (n=40)	B
Planalto	7,82 (n=99)	AB	10,31 (n=100)	BC	6,65 (n=60)	B

* Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste t a 5% de probabilidade.

Tabela 2 - Número médio (Nº) de ácaros *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes, 1939) obtido em folhas, ramos e frutos de plantas de cafeeiro (*Coffea arabica* L.), em função dos municípios amostrados. Vitória da Conquista, BA, 2000/2001.

Município	Órgãos da planta amostrados					
	Folha		Ramo		Fruto	
	Nº		Nº		Nº	
Barra do Choça	9,83 (n=100)	A*	4,99 (n=100)	B	6,05 (n=40)	A
Vitória da Conquista	10,32 (n=100)	A	4,56 (n=100)	B	2,86 (n=100)	B
Encruzilhada	10,90 (n=100)	A	9,81 (n=100)	A	4,58 (n=40)	A
Planalto	8,03 (n=99)	A	5,54 (n=100)	B	4,42 (n=60)	A

* Médias seguidas de mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste t a 5% de probabilidade.

Tabela 3 - Número médio (Nº) de ovo e de ácaro *Brevipalpus phoenicis* (Geijskes, 1939) obtido em folhas, ramos e frutos de cafeeiro (*Coffea arabica* L.). Vitória da Conquista, BA, 2000/2001

Órgão da Planta	Fase do desenvolvimento			
	Ovo		Ácaro (forma jovem+adulto)	
	Nº		Nº	
Folha	7,85 (n=398)	B b*	9,77 (n=398)	A a
Ramo	10,90 (n=399)	A a	6,23 (n=399)	B b
Fruto	6,96 (n=240)	B a	3,92 (n=240)	C b

*Médias seguidas de mesma letra **minúscula na linha** e médias seguidas de mesma letra **maiúscula na coluna** não diferem entre si pelo teste t a 5% de probabilidade.