

Mosca-Negra-dos-Citros *Aleurocanthus woglumi* Ashby (Hemiptera: Aleyrodidae) em culturas de citros e de mangueira no Es- tado de São Paulo e observa- ções de sua biologia e con- trole

Luiz Alexandre Nogueira de Sá¹
Bárbara Teresani Tagliari²
Maria Regina Vilarinho de Oliveira³
Gilberto Ribeiro de Almeida¹
Artur Batista de Oliveira Rocha¹

Introdução

A mosca-negra-do-citros, *Aleurocanthus woglumi* Ashby, está presente em sete estados brasileiros: Pará, Amapá, Amazonas, Maranhão, Tocantins, Goiás e São Paulo (BRASIL, 1999; SÁ & TORDIN, 2008).

A ocorrência desta praga foi registrada pela primeira vez no Brasil, no estado do Pará em 2001. Posteriormente, foi também registrada no Maranhão, em setembro de 2003, em Boa Vista do Gurupi, Imperatriz e Bacabal, em pomares de citros com dez anos de idade. Em março de 2004, novos registros foram feitos em Barra do Corda e São Luís, MA em citros e mangueira, verificando-se nesta ocasião a presença de mais de 100 pupários por folha (LEMONS, 2006).

De acordo com Brasil (1999), a mosca-negra apresenta 20 hospedeiros registrados: citrus (*Citrus* spp.), abacate (*Persea americana*), caju (*Anacardium occidentale*), figo (*Ficus carica*), maçã (*Malus* sp.), bananeira (*Musa* spp.), café (*Coffea arabica*), gengibre (*Zingiber officinale*), uva (*Vitis vinifera*), goiaba (*Psidium guajava*), manga (*Mangifera indica*), mamão (*Carica papaya*), pêra (*Pyrus* spp.), romã (*Punica granatum*), marmelo (*Cydonia oblonga*), rosa (*Rosa* spp.), lichia (*Litchi chinensis*), mangostão (*Garcinia mangostana*), grumixama (*Eugenia brasiliensis*) e ginja (*Prunus lusitanica*).

Os hospedeiros primários de *A. woglumi* são as plantas de citros, caju e abacate nas regiões pantropicais. São hospedeiros secundários, café na América do Sul, manga na Ásia e América do Sul, banana nas regiões pantropicais, uva na Índia, e goiaba na China. Porém, em qualquer região, quando em elevada densidade populacional, os adultos se dispersam para outras plantas hospedeiras próximas às áreas infestadas, tais como rosas, maçã, café, manga, figo, goiaba, abacate, banana, caju, uva, manga, mamão, pêra, romã e marmelo. No México, 75 espécies pertencentes a 38 famílias botânicas são relatadas como hospedeiras desse inseto (OLIVEIRA et al., 2001).

O principal objetivo deste trabalho foi avaliar a infestação da mosca-negra-dos-citros, *A. woglumi*, observada em janeiro de 2008, em pomar comercial de laranja Pêra-Rio porta enxerto de Limão-Cravo, de nove anos de idade, e em árvores isoladas de mangueira variedades Haden e Palmer, de sete a oito anos de idade, no município de Artur Nogueira, estado de São Paulo (SÁ & TORDIN, 2008) (Figs. 1 e 2). Outros objetivos foram relatar a sua biologia, os níveis de danos e o controle biológico dessa praga.

¹Laboratório de Quarentena "Costa Lima", Embrapa Meio Ambiente, Rod. SP 340, km 127,5 - Caixa Postal 69, Cep.13.820-000 Jaguariúna, SP.

²Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - UNESP - Via de Acesso Prof. Paulo Donato Castellane s/, CEP 14884-900, Jaboticabal-SP

³Laboratório de Quarentena Vegetal, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Caixa Postal 2372, CEP 70.770-970 Brasília-DF

Foto: Bárbara T. Tagliari, 2008



Fig. 1. Brotação de citros com adultos da mosca-negra-dos-citros

Foto: Bárbara T. Tagliari, 2008



Fig. 2. Brotação de mangueira com presença da fumagina devido infestação da mosca-negra-dos-citros

Foram coletados ovos, pupas e adultos, para a identificação taxonômica pela Dr^a Maria Regina Vilarinho de Oliveira, da Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, que confirmou a presença da mosca-negra naquela localidade. Foi então, notificada em março de 2008, a Superintendência Federal de Agricultura no Estado de São de Paulo, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), em São Paulo-SP. Assim, foram tomadas providências através da Instrução Normativa nº 23, do MAPA, de abril de 2008, publicada em maio de 2008 referente à restrição ao trânsito de plantas e suas partes hospedeiras da mosca-negra-dos-citros no país (BRASIL, 2008).

Também Raga & Costa (2008) detectaram a praga em brotações de limoeiro em Artur Nogueira-SP em março de 2008, e também em laranjeiras das variedades Westin, Hamlin e Pêra, além de outras plantas frutíferas, como abacateiro, goiabeira, bananeira e caquiheiro. Posteriormente verificaram que a praga estava presente nos municípios de Cosmópolis, Paulínia, Engenheiro Coelho e Limeira.

Esta nova praga detectada no estado de São Paulo constitui-se numa ameaça a citricultura brasileira, por ser uma praga quarentenária A2, uma vez que são desconhecidas as for-

mas de seu controle no país (BRASIL, 1999; BARBOSA et al., 2005). Poucos inimigos naturais da praga ainda estão sendo identificados e, além disso, há poucos inseticidas químicos registrados, e recomendados pelo MAPA .

A biologia e os níveis de infestação de *A. woglumi* em três plantas hospedeiras (laranja Pêra, *Citrus sinensis*; lima ácida Tahiti, *C. latifolia* e manga, *Mangifera indica*) e as avaliações de biometria foram estudadas por Pena, 2007 no estado do Amazonas. A mosca-negra-dos-citros apresenta aparelho bucal tipo sugador labial tanto na fase jovem como na adulta, alimentando-se de grandes quantidades de seiva elaborada, causando definhamento lento da planta e levando-a à morte. Além disso, excreta gotículas açucaradas sobre as folhas, que constituem em substratos excelentes para o desenvolvimento de fungos simbiontes, como a fumagina, *Capnodium* sp., que recobre a folha inibindo a respiração e a fotossíntese (Fig. 3). As altas concentrações da fumagina interferem na formação dos frutos, prejudicando a produção e diminuindo o valor comercial do produto (OLIVEIRA et al., 2001).

Foto: Bárbara T. Tagliari, 2008



Fig. 3. Presença da fumagina sobre folhas e fruto de citros

Os ovos da mosca-negra são dispostos em espiral abaixo da folha (Fig. 4). Uma fêmea coloca em média 100 ovos que levam de sete a dez dias para as ninfas eclodirem (DOWELL et al., 1981).

No primeiro instar sua forma é alongada e ovalada, medindo cerca de 0,30 mm de largura; e 0,15 mm de comprimento. Apresenta coloração marrom, com dois filamentos curvos sobre seu corpo. O primeiro instar dura cerca de sete a 16 dias. O segundo instar é mais ovalado e convexo que o primeiro instar medindo geralmente 0,40 mm de largura e 0,22 mm de comprimento. Os insetos apresentam coloração marrom escura e inúmeros espinhos sobre o corpo. O segundo instar leva em média de sete a 30 dias. No terceiro instar o corpo é mais convexo e mais longo que a ninfa no segundo instar, com cerca de 0,87 mm de largura e 0,74 mm de comprimento. Seu corpo é de cor preta com numerosos espinhos. O terceiro instar leva em média de seis a 20 dias (DIETZ &

ZETEK, 1920; SMITH et al. 1964). O quarto instar, chamado de casulo pupal, tem formato oval de coloração preta com margens ligeiramente brancas. Nessa fase já se diferencia o sexo, com as fêmeas medindo 1,24 mm de largura e 0,71 mm de comprimento e os machos 0,99mm de largura e 0,61mm de comprimento. A pupa (Fig. 5) dura, em média, de 16 a 50 dias, período após o qual o adulto (Fig. 6) emerge rompendo o casulo pupal (DIETZ & ZETEK, 1920; SMITH et al. 1964).

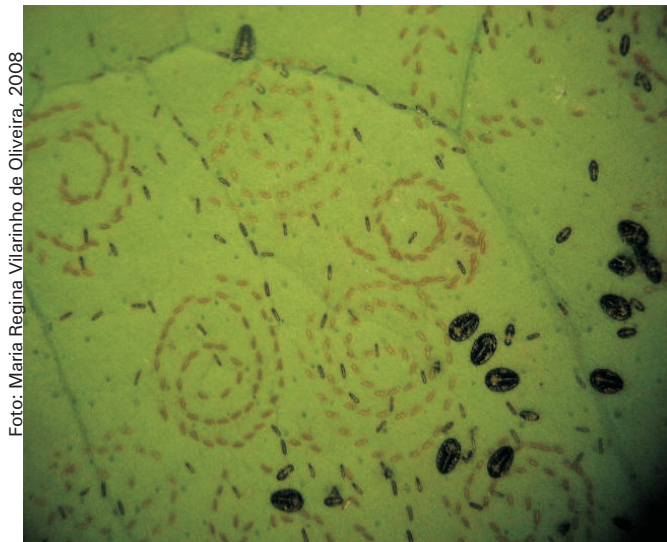


Foto: Maria Regina Vilarinho de Oliveira, 2008

Fig. 4. Posturas de ovos em espiral da mosca-negra-dos-citros

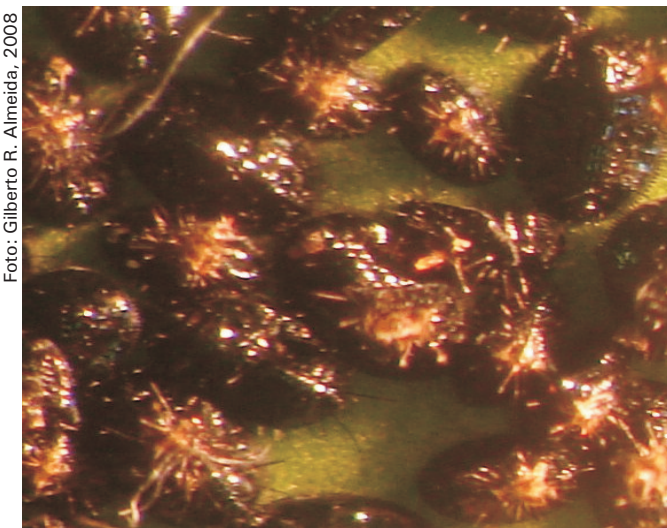


Foto: Gilberto R. Almeida, 2008

Fig. 5. Pupas da mosca-negra-dos-citros

Em diversas partes do mundo, o controle biológico da mosca-negra tem sido mais eficiente que o controle químico e é realizado utilizando os himenópteros parasitóides *Eretmocerus serius*, *Encarsia clypealis*, *E. opulenta* (Aphelinidae) e *Amitus hesperidum* (Platygasteridae). Esta praga foi controlada com sucesso no México e na Jamaica utilizando-se *E. opulenta* e *E. serius* (OLIVEIRA et al., 1999 citado por BARBOSA et al., 2005). Os predadores são os mesmos das moscas-brancas, destacando-se os

crisopídeos (Neuroptera, Chrysopidae) e as joaninhas (Coleoptera, Coccinellidae), como *Azya luteipes*, *Delphastus peltidus*, *D. pusillus*, *Scymnus* spp.; os fungos entomopatogênicos que controlam a praga são *Aschersonia aleyrodis* e *Lecanicillium lecanii* (OLIVEIRA et al., 1999 citado por BARBOSA et al., 2005, BATISTA et al., 2002).



Foto: Maria Regina Vilarinho, 2008

Fig. 6. Adulto da mosca-negra-dos-citros

No Brasil, no estado do Amazonas é citado o uso do fungo *Aschersonia* sp. (Fig. 7), como agente entomopatogênico de controle da mosca-negra, onde este fungo teve melhor eficiência em concentrações mais elevadas, a partir de $2,3 \times 10^7$ conídios/ml (PENA, 2007).



Foto: Bárbara T. Tagliari, 2008

Fig. 7. Fungo *Aschersonia* sp. atacando ninfas da mosca-negra-dos-citros

Também o Laboratório de Bioecologia de Insetos (LABIN), no Instituto de Ciências Agrárias (ICA) da Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA), através de uma biofábrica para produção de insetos predadores e parasitóides, e ácaros predadores para utilização em programas de controle biológico no Pará, em fruticultura, com ênfase em citros, está produzindo os seguintes insetos predadores da mosca-negra: o bicho-lixo (*Ceraeochrysa caligata*), a joaninha (*Delphastus pusillus*) e os parasitóides *Cales noacki* e *Encarsia* sp. (MAIA, 2008).

Referências

- BARBOSA, F. R.; PARANHOS, B. A. J.; SÁ, L. A. N. de. Pragas quarentenárias da mangueira para o Brasil. In: MENEZES, E. A.; BARBOSA, F. R. (Ed.). **Pragas da mangueira: monitoramento, nível de ação e controle**. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2005. Cap. 6, p. 109-122.
- BATISTA, T.F.C.; RODRIGUES, R.C.; OHASHI, O.S.; SANTOS, M.M.L.S.; OLIVEIRA, F.C.; SOARES, A.C.S.; LIMA, W.G.; CASTRO, C.V.B. Identificação de fungos entomopatogênicos para o controle da mosca dos citros *Aleurocanthus woglumi* Ashby (Hemiptera: Aleyrodidae), Praga Quarentenária. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 17.**, 2002, Belém. Anais. Belém, 2002. Disponível em www.ufpel.tche/sbfruti/anais_xvii_cbf/fitopatologia/706.htm. Acesso em 24 mar 2008.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e da Pecuária. **Lista de pragas quarentenárias presentes**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br>> 1999. Acesso em: 27 abr. 2008.
- BRASIL. Ministério da Agricultura e da Pecuária. **IN 23. Instrução Normativa 23**. Abril 2008. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/18316>>. Acesso em: 27 maio 2008 .
- DIETZ, H.F.; ZETEK, J. The blackfly of citrus and other subtropical plants **USDA Bulletin**, n.885, p.1-55, 1920.
- DOWELL, R.V.; CHERRY, R.H.; FITZPATRICK, G.E.; REINERT, J.A.; KNAPP, J.L. Biology, plant-insect relations and control of the citrus blackfly. **Florida Agricultural Experiment Station Bulletin**, n.818, p.1-4, 1981.
- LEMOES, R.N.S. de; SILVA, G.S.; ARAÚJO, J. R.G.; CHAGAS, E. F.; MOREIRA, A. A.; SOARES, A.T.M. Occurrence of *Aleurocanthus woglumi* Ashby (Hemiptera: Aleyrodidae) in the State of Maranhão, Brazil. **Neotropical Entomology**, v.35, n. 4, 2006.
- MAIA, W. M. Universidade Federal Rural da Amazônia, Instituto de Ciências Agrárias Laboratório de Bioecologia de Insetos (LABIN). Disponível em: http://www.ufra.edu.br/institutos/ica/lab_bioecologia_insetos/index.php Acesso em: 20 maio 2008.
- OLIVEIRA, M.R.V.; SILVA, C.C.A.; NAVIA, D. Mosca negra dos citros *Aleurocanthus woglumi*: Alerta quarentenário. Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento. 12p. 2001.
- PENA, M.R. Biologia da mosca-negra-dos-citros, *Aleurocanthus woglumi* Ashby 1915 (Hemiptera: Aleyrodidae) em três plantas hospedeiras e uso do fungo *Aschersonia* sp., como agente entomopatogênico, Manaus: UFAM, 2007. 97 f.; il. color. Dissertação (Mestrado em Agricultura e Sustentabilidade na Amazônia). Universidade Federal do Amazonas, 2007.
- RAGA, A.; COSTA, V.A. **Mosca negra dos citros**. São Paulo: Instituto Biológico, 2008. 9p. (Documento Técnico, 1). Disponível em: <http://www.biologico.sp.gov.br/docs/dt/dt_001_2008.pdf>.
- SÁ, L. A. N. de; TORDIN, M. C. Mosca-negra-dos-citros é detectada na região de Artur Nogueira/SP, 2008. 1p. Disponível em: <<http://www.grupocultivar.com.br/noticia.asp?id=21604>>. Acesso em: 26 maio 2008.
- SMITH, H.D; MALTBY, H.L.; JIMENEZ, E.J. Biological control the citrus blackfly in Mexico. **USDA-ARS Technical Bulletin**, n.1311, p.1-30, 1964.

Comunicado Técnico, 45

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:
Embrapa Meio Ambiente
Endereço: Rodovia SP 340 km 127,5
 Caixa Postal 69, Tanquinho Velho
 13.820-000 Jaguariúna/SP
Fone: (19) 3311-2700
Fax: (19) 3311-2640
E-mail: sac@cpnpma.embrapa.br

1ª edição eletrônica
 2008

Ministério da
 Agricultura, Pecuária
 e Abastecimento



Comitê de Publicações

Presidente: Ariovaldo Luchiar Jr.
Secretária-Executiva: Luiz Antonio Silveira Melo.
Secretário: Sandro Freitas Nunes.
Bibliotecária: Maria Amélia de Toledo Leme.
Membros: Heloisa Ferreira Filizola, Ladislau Araújo Skorupa, Adriana M. M. Pires, Emília Hamada e Cláudio M. Jonsson

Expediente

Tratamento das ilustrações: Edislene Ap. Bueno Ruza
Editoração eletrônica: Edislene Ap. Bueno Ruza