

## Frutas: Perspectivas e Manejo Integrado Sustentável da Mosca-Branca

Francisca Nemauro Pedrosa Haji <sup>1</sup>

Nas últimas décadas, com o aparecimento da mosca-branca biótipo B de *Bemisia tabaci*, identificado posteriormente *Bemisia argentifolii* Perring & Bellows, 1994, a agricultura mundial tanto irrigada quanto dependente de chuvas, tem enfrentado problemas de grande magnitude, alcançando em casos de surtos, proporções devastadoras e redução na produtividade em cultivos alimentícios e têxteis, principalmente naqueles em que a praga é vetora de vírus (Brown & Bird, 1992; Brown, 1993; Dardon, 1993; Villas Boas et al., 1997). A distribuição ou mudança de "status" desta praga, está estritamente relacionada à expansão do monocultivo da maioria das espécies cultivadas, as condições dos sistemas agrícolas modernos; ao aumento da utilização de agrotóxicos e notadamente, a grande facilidade de adaptação aos diversos hospedeiros, podendo ser encontrada em áreas tropicais, subtropicais e temperadas (Brown, 1993).

Diversas espécies de moscas-brancas, pertencentes a diferentes gêneros são mencionadas como pragas da fruticultura, atividade agrícola de relevante importância econômica em todo o mundo. As moscas-brancas do gênero *Bemisia*, colonizam um número muito grande de hospedeiros, compostos principalmente por plantas herbáceas anuais, enquanto que as moscas brancas pertencentes a outros gêneros são praticamente monófagas e oligófagas e infestam culturas perenes.

Dentre as espécies de moscas-brancas constatadas em diversas frutíferas, podem ser citadas as seguintes:

**Citros** (*Citrus spp.*) - são registradas a ocorrência de *Dialeurodes citrifolii*, *Aleurothrixus floccosus*, *Paraleyrodes bondari*, *Aleurothrixus porteri*, *Aleurotrachelus cruzi* e *Paraleyrodes crateraformans* e *Parabemisia bondari*, no Brasil; *Aleurocanthus zizyphi*, na África; *Acaudaleyrodes citri* na África, Índia e Paquistão; *Bemisia tabaci* e *Dialeurodes citri* são cosmopolitas; *Parabemisia myricae*, em Israel, Estados Unidos, Japão e Taiwan; *B. argentifolii*, nos Estados Unidos, América Central, Caribe e Brasil; *Aleurothrixus floccosus*, *Dialeurodes sp.* e *Tetraleurodes sp.*, na República Dominicana; *Aleurocanthus woglumi* e *Aleurothrixus howardi*, no Oriente e Costa Rica. No início da década de 30, *Aleurothrixus howardi* na Costa Rica, foi controlada mediante a importação do parasitóide *Eretmocerus serius* (DeBac, 1974; Bink-Moenen & Gerling, 1990; Byrne & Bellows, 1991; Brown, 1993; Melo, 1992; Brown et al., 1995; Hilje, 1996; Lourenção & Nagai, 1996; Cassino & Nascimento, 1999).

**Coqueiro** (*Cocos nucifera*) e **Cacaueiro** (*Theobroma cacao*) - *P. crateraformans* e *A. cocois*, no Brasil (Cassino & Nascimento, 1999; Melo & Bleicher, 1998).

**Mangueira** (*Mangifera indica*) - *A. floccosus* e *Aleurocanthus woglumi* (CAB 1990, 1997).

**Mamoeiro** (*Carica papaya*) - *A. woglumi* e *B. tabaci*, no Hawai (CAB, 1990; Brown, 1993).

**Goiabeira** (*Psidium guajava*) - *A. cocois*, no Brasil; *A. howardi*, na Costa Rica (Hilje et al., 1993; CAB, 1997; Melo & Bleicher, 1998).

**Abacateiro** (*Persea americana*) - *A. cocois*, no Brasil; *A. woglumi* e *A. howardi*, na Costa Rica; *Aleurothrixus* sp., no Panamá; *B. argentifolii*, nos Estados Unidos (Hilje et al., 1993; Zachrison & Poveda, 1992; Summers et al, 1995; Melo & Bleicher 1998)

**Gravioleira** (*Annona muricata*) - no Brasil; *A. howardi*, na Costa Rica (Hilje et al., 1993; Melo & Bleicher, 1998).

**Bananeira** (*Musa* spp.) - *A. cocois*, na República Dominicana; *A. floccosus*, na República Dominicana (Alvarez et al, 1993; CAB, 1997).

**Cajuzeiro** (*Anacardium occidentale*) - *A. cocois*, no Brasil, apresentando como sintomas, a presença de colônias de ninfas envolvidas por secreções brancas pulverulentas na face inferior das folhas, adultos e a ocorrência de fumagina (Melo & Bleicher, 1998).

**Macieira** (*Malus domestica*) e **Pereira** (*Pyrus communis*) são relatadas como hospedeiras preferenciais de *B. argentifolii* (Univ. California, 1993, citado por Summers et al., 1995).

**Videira** (*Vitis vinifera*) - *Tetraleurodes neemani*, em Israel; *B. tabaci*, no Irã; *Trialeurodes vittatus*, nos Estados Unidos e Chile, causando problemas neste cultivo; *T. vaporariorum*, na Nova Zelândia; *Parabemisia myricae*, na Grécia; *B. argentifolii*, nos Estados Unidos e Brasil. A videira e algumas frutíferas apresentam suscetibilidade a colonização de *B. argentifolii* sendo consideradas um rico potencial para a injúria desta praga. A severidade da injúria dependerá de diversos fatores, como o tempo de infestação e o número de adultos de mosca branca colonizadores. Parreirais que apresentem uma infestação de mosca branca logo no início da safra, provavelmente os danos permanecerão por mais tempo, quando comparado aos de uma infestação tardia, devido ao aumento do número de possíveis gerações do inseto. A proximidade de parreirais ou frutíferas suscetíveis, a culturas altamente preferidas, como melão e algodão, apresentam um maior risco de infestação da mosca-branca, particularmente após a colheita e a incorporação destes hospedeiros, do que aqueles adjacentes a cultura não hospedeiras. O sintoma mais frequentemente observado pelo ataque da mosca-branca em videira, até o momento, no Submédio do Vale do São Francisco é a presença de substância açucarada e o desenvolvimento de fumagina nas folhas e frutos, tendo como conseqüência a redução da fotossíntese da planta e alteração na qualidade dos frutos. Nesta região, embora o impacto de *B. argentifolii* na cultura da uva seja uma evidência, não foram realizados estudos que permitam estimar as perdas econômicas causadas por esta praga. (Summers et al., 1995; Winkler et al., 1974; Gonzalez, 1983; Hartley et al., 1984; Michalopoulos, 1989; Bink-Moenen & Gerling, 1990; Haji et al., 1996). Em outras frutíferas, é mais frequente a ocorrência de moscas-brancas pertencentes a gêneros diferentes do gênero *Bemisia*, sem no entanto, ocasionarem danos de importância econômica. Como medida de controle de *B. argentifolii* na cultura da uva recomenda-se a eliminação de plantas daninhas hospedeiras desta praga dentro e na periferia da área cultivada e aplicação de detergente líquido neutro na dosagem de 0,6% com, inicialmente, intervalo de 5 dias e posteriormente de 7 em 7 dias. Essas medidas de controle tem apresentado um bom resultado. Tais medidas atendem os requisitos demandados pelo mercado externo de frutas frescas isentas de resíduos de agroquímicos e de outros contaminantes, as quais influenciam consideravelmente na preservação do meio ambiente e dos recursos naturais.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVAREZ, P.; ALFONSECA, L.; ABUD, A.; VILLAR, A.; ROWLAND, R.; MARCANO, E.; BORBÓN, J. C.; GARRIDO, L. Las moscas blancas en el Republica Dominicana. In: TALLER CENTROAMERICANO Y DEL CARIBE SOBRE MOSCAS BLANCAS, 1992, Turrialba, Costa Rica. **Las moscas blancas (Homoptera: Aleyrodidae) en America Central y el Caribe: memoria**. Turrialba: CATIE, 1993. p.34-37. (CATIE. Série Técnica. Informe Técnico, 205).
- BINK MOENEN, R. M.; GERLING, D. Aleyrodidae of Israel. **Bollettino del Laboratorio di Entomologia Agraria "Fillipo Silvestri"**, n.47, p.3-49, 1990.
- BROWN, J.K. Evaluación crítica sobre los biotipos de mosca blanca en America, de 1989 a 1992. In: TALLER CENTROAMERICANO Y DEL CARIBE SOBRE MOSCAS BLANCAS, 1992, Turrialba, Costa Rica. **Las moscas blancas (Homoptera: Aleyrodidae) en America Central y el Caribe: memoria**. Turrialba: CATIE, 1993. p.1-9. (CATIE. Série Técnica. Informe Técnico, 205).
- BROWN, J. K.; BIRD, J. Whitefly - transmitted geminiviruses and associated disorders in the Americas and the Caribbean Basin. **Plant Disease**, St. Paul, v. 76, n. 3, p. 220-225, 1992.
- BROWN, J. K.; FROLICH, D. R.; ROSELL, R. C. The sweetpotato or silverleaf whiteflies: biotypes of *Bemisia tabaci* or a species complex ? **Annual Review Entomology**, Palo Alto, v. 40, p. 511-534, 1995.
- BYRNE, D. N.; BELLOWS JUNIOR, T. S. Whitefly biology. **Annual Review of Entomology**, Palo Alto, v. 36, p. 431-457, 1991.
- CAB. International Institute of Entomology (London, UK). Distribution maps of pests. Nos. 8, 72, 91, 118, 172, 331, 516, 517, 518. 1990. Resumo consultado: CAB-Abstracts 1990-1991. CD-ROM.
- CAB. International Institute of Entomology (London, UK). Distribution maps of plant pests. 1997. 21p. Resumo consultado: CAB-Abstracts 1996-1998/07. CD-ROM.
- CASSINO, P.C.R.; NASCIMENTO, F.N. Aleirodídeos (Homoptera: Aleyrodidae) em plantas cítricas no Brasil: Distribuição e identificação. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, n.28, v.1, p. 75-83, 1999.
- DARDON, D. Las mosca blancas en Guatemala. In: TALLER CENTROAMERICANO Y DEL CARIBE SOBRE MOSCAS BLANCAS, 1992, Turrialba, Costa Rica. **Las moscas blancas (Homoptera: Aleyrodidae) en America Central y el Caribe: Memoria**. Turrialba: CATIE, 1993. p.38-41. (CATIE. Série Técnica. Informe Técnico, 205).
- DEBACH, P. Biological control by natural enemies . London: Cambridge University Press, 1974. 323p. il.
- GONZALES, R.H. Manejo de plagas de la vid. Santiago, Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, Veterinarias y Forestales, 1983. 115p. (Ciencias Agrícolas, 13).

- HAIJ, F. N. P.; ALENCAR, J. A. de; LIMA, M. F. **Mosca branca**: danos, importância econômica e medidas de controle. Petrolina, PE: EMBRAPA-CPATSA, 1996. 9p. (EMBRAPA-CPATSA. Documentos, 83).
- HARTLEY, M. J.; POPAY, A.J.; MARTIN, N. A.; WORKMAN, P.; BURGESS, E. P.; WEARING, C. H. Integrated pest control in greenhouse crops. 1984. Resumo consultado: CAB-Abstracts 1984-1986. CD-ROM.
- HILJE, L. **Metodologías para el estudio y manejo de moscas blancas y geminivirus**. Turrialba: CATIE. Unidad de Fitoprotección, 1996. 150 p. (CATIE. Materiales de Enseñanza, 37).
- HILJE, L.; LASTRA, R.; ZOEBSCH, T.; CALVO, G.; SEGURA, L.; BARRANTES, L.; ALPÍZAR, D.; AMADOR, R. In: HILJE, L.; ARBOLEDA, O. Las moscas blancas en Costa Rica. In: HILJE, L.; ARBOLEDA, O. In: TALLER CENTROAMERICANO Y DEL CARIBE SOBRE MOSCAS BLANCAS, 1992, Turrialba, Costa Rica. **Las moscas blancas (Homoptera: Aleyrodidae) en America Central y el Caribe**: Memoria. Turrialba: CATIE, 1993. p.58-63. (CATIE. Série Técnica. Informe Técnico, 205).
- LOURENÇÃO, A. L.; NAGAI, H. Surto populacional de *Bemisia tabaci* no Estado de São Paulo. **Bragantia**, Campinas, v. 53, n. 1, p. 53-59, 1994.
- MELO, P. C. T. **Mosca branca ameaça produção de hortaliças**. Campinas: Asgrow do Brasil Sementes, 1992. 2 p. (Informe Técnico).
- MELO, Q..M.S.; BLEICHER, E. Pragas do Cajueiro. In: SOBRINHO, R.B.; CARDOSO, J.E.; FREIRE, F. das C., ed. **Pragas de fruteiras tropicais de importância agroindustrial**. Brasília: Embrapa-SPI, p.54-79, 1998.
- MICHALOPOULOS, G. First records of the bayberry whitefly, *Parabemisia myricae* (Kuwana) in Greece. **Entomologia Hellenica**, v.7, p.43-45, 1989. Resumo consultado: CAB-Abstracts 1992. CD-ROM.
- SUMMERS, C. G.; NEWTO Jr., A. S.; HANSEN, K. R. Susceptibility of selected grape cultivars and tree fruit to silverleaf whitefly (*Bemisia argentifolii*) colonization. **HortScience**, v.30, n.5, p.1040-1042, 1995.
- VILLAS BÔAS, G. L.; FRANÇA, F.H.; ÁVILA, A. C. de; BEZERRA, I. C. **Manejo Integrado da mosca branca *Bemisia argentifolii***, Brasília: EMBRAPA – CNPH, 1997. (EMBRAPA – CNPH. Circular Técnica, 9).
- ZACHRISON, B.; PROVEDA, J. Las moscas blancas en Panama. In: TALLER CENTROAMERICANO Y DEL CARIBE SOBRE MOSCAS BLANCAS, 1992, Turrialba, Costa Rica. **Las moscas blancas (Homoptera: Aleyrodidae) en America Central y el Caribe**: Memoria. Turrialba: CATIE, 1993. p.64-66. (CATIE. Série Técnica. Informe Técnico, 205).
- WINKLER, A. J.; COOK, J. A. KLIIEWER, W. M.; LIDER, L. A. General viticulture. University of California Press, 1974. 710p.