

PARASITÓIDES DA BROCA-DO-CAFÉ NO BRASIL: HISTÓRICO E PERSPECTIVAS

Vera Lúcia Rodrigues Machado Benassi

Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural - INCAPER, Rod. BR 101, km 151, C. postal 62, 29.900-970 Linhares, ES, Brasil, benassi@bol.com.br

A broca-do-café, *Hypothenemus hampei* foi descrita no ano de 1867 por Ferrari, a partir de amostras de sementes de café comercializadas na França, entretanto, sua ocorrência no campo somente foi constatada em 1901, no Congo (FLEAUTIAUX, 1901 apud COSTA LIMA, 1956). A partir daí, inúmeros relatos da sua presença foram feitos em várias regiões da África e em outros continentes.

Na América do Sul, o primeiro registro da presença da broca foi feito no Brasil, no município de Campinas, estado de São Paulo, em 1913 por Berthet, cujos exemplares foram obtidos de sementes de café provenientes do Congo Belga ou de Java. Entretanto, oficialmente, a presença da praga foi registrada no ano de 1924, ano em que a sua população elevou-se, causando grandes prejuízos (BERGAMIN, 1945). A partir daí, a broca foi-se expandindo, estando atualmente, presente em todas as regiões cafeeiras do país.

O Brasil é o maior produtor mundial da espécie *Coffeae arabica* L. e ocupa a segunda posição em relação à produção de *C. canephora* P. ex Fr., o que reforça a importância econômica e social da cultura para o país.

Embora em algumas regiões brasileiras a broca não chega a causar muitos prejuízos, em outras, principalmente nos cultivos de *C. canephora*, os danos são expressivos.

Logo após a constatação da praga no país, várias medidas foram adotadas para conter a sua disseminação à novas áreas, como o repasse, expurgo das sacarias, destruição dos cafezais abandonados e proibição do trânsito de café entre as fazendas, o que, entretanto não impediu o avanço da população a outras regiões.

Visando controlar biologicamente a broca, no ano de 1929, Adolph Hempel, importava para o estado de São Paulo, proveniente de Kampala, Uganda, o parasitóide *Prorops nasuta* (HEMPEL, 1934). A partir dessa data, vários estudos sobre a biologia, comportamento e metodologias para multiplicação do parasitóide foram realizados (LEITE, 1935; TOLEDO, 1943; FONSECA, 1937). Os primeiros exemplares foram liberados em fevereiro de 1930 nas fazendas do município de Campinas e, até setembro do mesmo ano, em quarenta e três propriedades de dez municípios paulistas (HEMPEL, 1934).

Os produtores foram incentivados a efetuarem a multiplicação do inseto em suas propriedades, através da construção de insetários. Verificava-se o estabelecimento da *P. nasuta* em muitas fazendas, entretanto, os primeiros resultados da sua ação somente foram constatados no ano de 1933, pois, o café das lavouras onde a vespa havia sido liberada apresentava um rendimento maior e um aspecto melhor em relação à safra anterior (HEMPEL, 1934).

Até o ano de 1938 os índices de infestação dos frutos pela broca eram elevados, principalmente devido às condições climáticas favoráveis. O controle do inseto baseava-se nesse período, somente no repasse e na ação da *P. nasuta*.

Em 1939, muitos produtores começaram a se desinteressar pela criação da vespa, alegando que a broca não mais ocorria em suas propriedades, e que o inimigo já existia em suas lavouras, assim, não havia necessidade de criá-lo.

Nos anos seguintes, a seca reduziu a população da broca em níveis muito baixos e em 1945, embora as chuvas tivessem voltado à normalidade, a população da praga manteve-se em um nível tão baixo que, em certas fazendas pensava-se que ela havia desaparecido. Dois anos depois, os índices de infestação voltavam a atingir níveis alarmantes (TOLEDO et al., 1947).

As multiplicações da *P. nasuta* foram aos poucos sendo abandonadas e o programa de controle biológico interrompido. Possíveis causas contribuíram para esse abandono: pensava-se que a broca estava sob controle e a falta de tecnologia para uma produção massal do inimigo, não permitia uma grande produção para a distribuição em larga escala. Além disso, em relação à vespa, alguns parâmetros não tinham sido considerados: a liberação deveria ser feita durante os vários meses do ano, tanto no período de safra como de entressafra; havia necessidade de uma adequação do número de exemplares da vespa com a densidade populacional da broca; o uso exclusivo do controle biológico, com o abandono de outras práticas de controle; o desconhecimento das condições indispensáveis para a aclimação da vespa (BERGAMIN, 1945; TOLEDO et al., 1947).

Com o descobrimento dos inseticidas organo-sintéticos, a broca passou a ser controlada quimicamente, e os estudos passaram a ser desenvolvidos especificamente nessa área (SAUER et al., 1947; SEIXAS, 1947, 1948; DUVAL, 1948).

Em 1965, Heinrich afirmou que, com o aparecimento de produtos químicos e seu uso indiscriminado, aliado às condições climáticas do Estado de São Paulo, não muito favoráveis ao parasitóide, além da falta de novas informações sobre o mesmo, levaram os técnicos e pesquisadores a admitir que *P. nasuta* não tivesse se adaptado ao novo ambiente e até mesmo havia se extinguido.

De 1945 a 1976 formou-se uma lacuna na literatura e não se tiveram mais informações sobre a *P. nasuta*.

No ano de 1977, Yokoyama et al. noticiaram a presença do parasitóide no município de Piracicaba, SP, relatando que, ao contrário do que se pensava, o inseto havia-se aclimatado, resistindo às secas e geadas ocorridas na região. No ano seguinte foi observada em Caratinga; em 1979 em Viçosa; em 1980, em São João de Manhuaçu e Lavras em 1990, municípios de Minas Gerais (FERREIRA, 1980; FERREIRA; BUENO, 1995). No Paraná, sua presença foi constatada em Cornélio Procópio (CARNEIRO FILHO, 1984).

Atualmente, as regiões brasileiras que apresentam os maiores índices de infestação da broca são principalmente aquelas onde se cultiva a espécie *C. canephora*. Nas áreas do norte do estado do Espírito Santo onde ela é plantada, as temperaturas e umidade relativa elevadas favorecem a multiplicação do inseto, aliada a desuniformidade na maturação dos frutos, o que proporciona uma maior oferta de alimento.

Devido à importância da praga nessa região e necessidade de alternativas para o seu controle, a partir do ano de 1986 iniciaram-se vários trabalhos relacionados a ela. Levantamentos dos inimigos naturais, obtidos a partir da coleta de amostras de café brocado, possibilitaram constatar a presença da *P. nasuta*, *Cephalonomia* sp. e de um proctotrupeídeo, parasitóide de adultos da broca (BENASSI; BERTI FILHO, 1989; BENASSI, 1995a).

Estudos em laboratório e campo permitiram determinar aspectos bioecológicos da praga e de *P. nasuta*. Uma metodologia de multiplicação para criação da broca-parasitóides, foi desenvolvida e repassada a uma cooperativa de cafeicultores do norte do Espírito Santo, a qual vem criando o parasitóide e liberando no campo.

A espécie pertencente ao gênero *Cephalonomia* que foi encontrada a partir do ano de 1986 em baixos índices foi enviada aos especialistas A.S. Menke (EUA) e C.O. Azevedo (UFES, Brasil). A princípio, não foi determinado o nome específico, pois de acordo com os taxonomistas, havia necessidade de uma revisão das espécies dos gêneros da família Bethyilidae.

Em 1994, introduziu-se a espécie *C. stephanoderis*, proveniente do CENICAFE, Colômbia, com o objetivo de incrementar o programa de controle biológico da broca no estado do Espírito Santo (BENASSI, 1995b). Após o período de quarentena no Laboratório de Quarentena "Costa Lima", os insetos foram criados em laboratório e posteriormente liberados em uma propriedade do INCAPER, na Fazenda Experimental de Marilândia, objetivando-se avaliar o seu estabelecimento. No mês de setembro do mesmo ano foi possível resgatar vários exemplares da vespa.

Levantamentos efetuados posteriormente, em dezenove municípios do Espírito Santo, onde não havia sido liberada a *C. stephanoderis*, constataram a presença da *Cephalonomia* sp., com índices de parasitismo chegando a 50%. Novos

exemplares dessas vespas foram encaminhados ao taxonomista C. O. Azevedo, e desta vez, após as análises, concluiu tratar-se da espécie *C. stephanoderis*.

Desta forma, pode-se concluir que, embora a importação da *C. stephanoderis* tenha sido feita oficialmente no país em 1994, sua introdução ocorreu antes dessa data, acidentalmente, provavelmente através de sementes de café; semelhante com o que aconteceu com a broca-do-café.

Com relação à espécie *Heterospilus coffeicola*, na década de trinta, pesquisadores brasileiros realizaram estudos em seu local de origem para avaliar a possibilidade da sua introdução no país, entretanto, chegaram a conclusão que o inseto não deveria ser trazido porque, para a sua sobrevivência havia necessidade da existência de cafeeiros com frutos durante todo o ano. Além disso, a sua multiplicação em cativeiro era extremamente difícil (FONSECA, 1935).

Quanto à espécie *Phymastichus coffea*, apesar dos esforços para a sua introdução no país, até o presente não foi possível efetivar a sua criação no Laboratório de Quarentena.

PERSPECTIVAS FUTURAS

Devido à importância da cultura do café tanto econômica, como socialmente para o Brasil, os conhecimentos obtidos até o momento, a constatação do estabelecimento das espécies *P. nasuta* e *C. stephanoderis*, estudos deverão ser continuados, principalmente no que se refere à criação artificial da broca e seus parasitóides e inserção da tática do controle biológico no manejo integrado da praga.

A avaliação da introdução de *P. coffea* também deverá ser feita, visando integrá-la no contexto do manejo.

REFERÊNCIAS

BENASSI, V. L. R. M.; BERTI FILHO, E. Nota sobre a ocorrência de *Cephalonomia* sp. (Hymenoptera: Bethyridae), parasitando a broca-do-café, *Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867) (Coleoptera: Scolytidae) no Estado do Espírito Santo. **Revista de Agricultura**, Piracicaba, (Brasil), v. 64, p. 105-106, 1989.

BENASSI, V. L. R. M. Levantamento dos inimigos naturais da broca-do-café, *Hypothenemus hampei* (Ferr., 1867) (Coleoptera: Scolytidae) no norte do Espírito Santo. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, v. 24, n. 3, p. 635-638, 1995a.

_____. Introdução da espécie *Cephalonomia stephanoderis* Betrem, 1961 (Hymenoptera: Bethyridae), parasitóide da broca-do-café, *Hypothenemus hampei* (Ferr., 1867) (Coleoptera, Scolytidae). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 15., 1995b, Caxambu (Brasil), **Anais...** Caxambu: SEB, 1995, p. 336.

BERGAMIN, J. Broca-do-café. **Revista de Agricultura**, Piracicaba (Brasil), v. 20, n. 9-12, p. 427-430, 1945.

BERTHET, J. A. 1913. Caruncho do café. **Boletim de Agricultura**, São Paulo (Brasil), v. 14, n. 5, p. 312-313.

CARNEIRO FILHO, F. Constatação de *Prorops nasuta* Waters., 1923 - vespa de Uganda no Estado do Paraná - Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 9., 1984, Londrina (Brasil), **Resumos...** Londrina: SEB, 1984. p. 165.

COSTA LIMA, A. M. da. **Insetos do Brasil**. Rio de Janeiro (Brasil): ENA, 1956. Tomo 10, 373 p.

DUVAL, G. Progressos no combate à broca do café com hexacloro de benzeno. **O Biológico**, São Paulo (Brasil), v. 15, p. 85-102, 1948.

FERREIRA, A. J. Observações sobre a ocorrência da vespa de Uganda *Prorops nasuta* Waterston em lavouras da Zona da Mata, infestadas pela broca do café *Hypothenemus hampei* (Ferrari, 1867). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS, 8., 1980, Campos do Jordão (Brasil), **Resumos...** Campos do Jordão: IBC, 1980. p. 194-196.

FERREIRA, A. J.; BUENO, V. H. P. Ocorrência da vespa de Uganda, *Prorops nasuta* Waterston, 1923 (Hymenoptera: Bethyridae) na região de Lavras - MG. **Ciência e Prática**, Lavras (Brasil), v. 19, n. 2, p. 226-227, 1995.

FONSECA, J. P. da. Alguns dados sobre a biologia do "*Heterospilus coffeicola*", parasita da broca-do-café. **O Biológico**, São Paulo (Brasil), v. 1, n. 10, p. 347-357, 1935.

_____. Processo para a multiplicação da "vespa de Uganda" em viveiros. **O Biológico**, São Paulo (Brasil), v. 3, n. 8, p. 220-229, 1937.

HEINRICH, W. O. Aspectos do combate biológico às pragas do café. **O Biológico**, São Paulo (Brasil), v. 31, p. 57-62, 1965.

HEMPEL, A. O combate à broca-do-café por meio da Vespa de Uganda. **O campo**, Rio de Janeiro (Brasil), v. 5, n. 2, p. 41-44, 1934.

_____. *Prorops nasuta* Waterston no Brasil. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo (Brasil), v. 5, p. 188-212, 1934.

LEITE, A. C. Multiplicação da Vespa de Uganda. **Boletim Agrícola**, São Paulo (Brasil), v. 35, p. 648-654, 1935.

TOLEDO, A. A. de. Janela coletora de vespa de Uganda. **O Biológico**, São Paulo (Brasil), v. 9, n. 4, p. 79-83, 1943.

TOLEDO, A. A. de; DUVAL, G.; SAUER, H. A broca do café. **O Biológico**, São Paulo (Brasil), v. 13, n. 7, p. 113-118, 1947.

SAUER, H. F. G.; DUVAL, G.; FALANGHE, O. Combate a broca do café e possibilidade do emprego de inseticidas. **O Biológico**, São Paulo (Brasil), v. 13, n. 7, p. 205-214, 1947.

SEIXAS, C. A. Controle químico da broca do café. **O Biológico**, São Paulo (Brasil), v. 13, p. 215-228, 1947.

_____. A prática do combate químico à broca do café. **O Biológico**, v. 14, p. 71-89, 1948.

YOKOYAMA, M. et al. Situação atual da vespa de Uganda *Prorops nasuta* Waterston, 1923 (Hymenoptera: Bethylidae) no Brasil. **Científica**, Jaboticabal (Brasil), v. 5, n. 7, p. 394, 1978.