

## Ocorrência da Mosca dos Favos *Pseudohypocera kerteszi* (Diptera: Phoridae) em Colméias de Abelhas Melíferas Africanizadas no Rio Grande do Sul

Luis Fernando Wolff<sup>1</sup>  
Dori Edson Nava<sup>2</sup>

A Embrapa Clima Temperado, com sua equipe de pesquisadores em apicultura e entomologia, tem investigado na região de Piratini o surgimento de uma nova praga nas colméias de abelhas melíferas africanizadas. Trata-se do ataque de larvas de mosca-dos-favos nas colônias, desenvolvendo-se inicialmente sobre os depósitos de pólen, nos apiários dos Srs. Nereu A. Cardoso e Otávio E. Hellwig. É um caso pouco comum na apicultura brasileira, especialmente considerando-se a grande defensividade das abelhas melíferas africanizadas e o seu intenso comportamento higiênico, muito superior ao das abelhas melíferas de raças européias. O díptero *Pseudohypocera kerteszi* foi identificado pelo Dr. Angelo Prado da Unicamp, especialista neste gênero da família Phoridae. Entre os apicultores, este inseto e seus estragos em apiários são pouco conhecidos, havendo escassos relatos de infestações de forídeos em colméias de *Apis mellifera*, como na América Central (PARDO et al., 1990) e no Brasil (TOLEDO, 2000), e se desconhecem registros no Rio Grande do Sul, cujas condições climáticas temperadas e períodos de frio intenso impedem o desenvolvimento de certos parasitas e moléstias comuns no resto do país.

Já entre os meliponicultores (criadores de abelhas indígenas sem ferrão), os forídeos

são conhecidos por se tratarem do pior inimigo das abelhas nativas (AIDAR, 2000; FREIRE et al., 2006; MONTEIRO, 1999). As espécies mais comuns pertencem aos gêneros *Pseudohypocera* e *Melaloncha* (NOGUEIRA-NETO, 1997; WITTER et al., 2005). Geralmente, levam à destruição total das colônias afetadas e espalham-se com rapidez para as demais colônias, sendo considerados os únicos insetos capazes de eliminar completamente um meliponário. As intervenções de salvamento por parte dos meliponicultores são muito trabalhosas e, freqüentemente, pouco eficientes. Alguns meliponicultores chegam mesmo a recomendar sua eliminação total e sumária, através da queima de colônias atacadas por forídeos, evitando, assim, a infestação de todo o meliponário e a perda de outros enxames.

*Pseudohypocera kerteszi* pertence à ordem Diptera (insetos com apenas um par de asas, denominados moscas, mosquitos e borrachudos) e, observado ao microscópio, apresenta pequeno tamanho (0,1 a 0,3cm de comprimento), cores escuras e aparência curvada (tórax arqueado), além de antenas finas e mais longas do que o normal entre os dípteros. Suas asas possuem poucas e incompletas nervuras, e seu abdômen é curto, dirigido para baixo. Em colméias de abelhas melíferas,

<sup>1</sup> Eng. Agrôn., MSc., Pesquisador Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS. (wolff@cpact.com.br)

<sup>2</sup> Eng. Agrôn., Dr., Pesquisador Embrapa Clima Temperado, Pelotas, RS. (dori@cpact.com.br)

as moscas-dos-favos adultas (Figura 1) se deslocam muito rápido entre os favos e sobre os mesmos, especialmente nos favos laterais, escondendo-se temporariamente dentro dos alvéolos. Suas larvas (Figura 2) têm coloração amarelo-esbranquiçada e formato característico da ordem Diptera: a cabeça não é aparente e não têm pernas. No último ínstar, medem 0,8 a 1cm, portanto, são bem maiores que o adulto. Concluída a fase larval, as moscas passam para a fase pupal, terminando seu ciclo de metamorfoses e rompendo o casulo para iniciar a fase adulta.

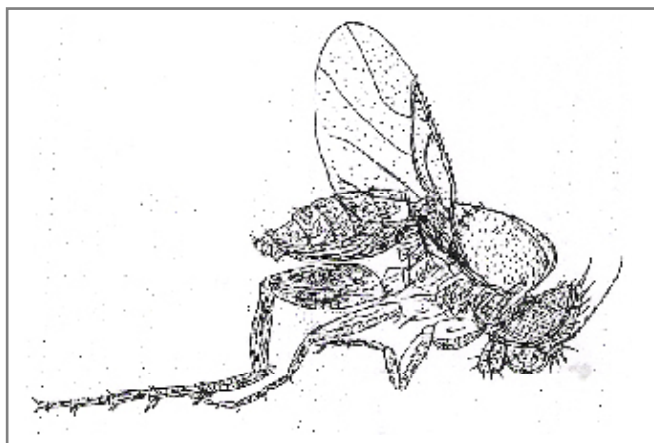


Figura 1. *Pseudohypocera kerteszi* na fase adulta.

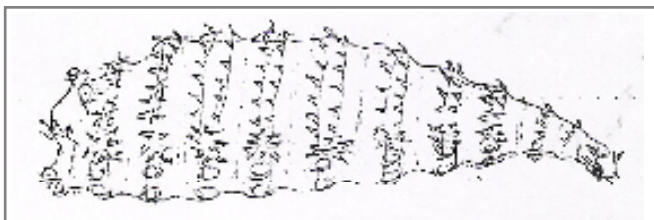


Figura 2. *Pseudohypocera kerteszi* na fase larval.

O ciclo de infestação das colméias inicia com a aproximação e entrada das moscas-dos-favos adultas nas colônias, atraídas pelo cheiro das mesmas. As fêmeas fazem a oviposição, que pode chegar a 70 ovos por postura (AIDAR, 2000), sobre as células com pólen (potes, no caso dos meliponíneos, ou alvéolos e favos, no caso das abelhas melíferas) ou sobre as células de cria (potes com ovo ou larva em desenvolvimento, no caso de meliponíneos). Conforme as condições térmicas e de umidade, em pouco tempo eclodem as larvas, o que acontece em 3 dias (WITTER et al, 2005) ou menos, podendo se dar em até 6 a 8 horas (AIDAR, 2000). As larvas passam a se alimentar do pólen disponível ou, ainda, das larvas e pupas de abelhas acidentalmente mortas pelo meliponicultor. O ciclo de vida completo pode se dar em períodos muito curtos, de 3 a 10 dias (MONTEIRO, 1999; AIDAR, 2000), conforme as condições ambientais e a disponibilidade de

alimento, seguindo-se, consecutivamente, de novos ciclos de infestação.

A maioria dos forídeos vivem em matéria vegetal em decomposição, fungos e mesmo carcaças de animais mortos (BORROR e DELONG, 1969). Porém, algumas espécies desta família apresentam habitats bastante peculiares, desenvolvendo-se dentro de formigueiros em atividade, cupinzeiros, vespeiros e, inclusive, ninhos de abelhas (METCALF e FLINT, 1984). As fêmeas nas espécies que habitam formigueiros e cupinzeiros, com frequência não apresentam asas, o que pode ocorrer também em forídeos que convivem permanentemente com colônias de certos meliponíneos, como irapuás ou mandaiaias.

A presença do forídeo *Pseudohypocera kerteszi* nos apiários e meliponários exige por parte dos criadores e dos técnicos extensionistas a adoção de várias medidas de controle. Neste sentido, torna-se importante a inspeção periódica das colméias visando monitorar a presença deste inseto. A retirada e tratamento, ou eliminação, de uma colônia atacada no apiário ou no meliponário deve ocorrer o quanto antes. Métodos curativos apresentam difícil aplicação pelos criadores e baixa eficiência nas colônias, portanto, os métodos preventivos são aqueles que devem ser adotados sistematicamente pelos apicultores e meliponicultores no campo e nas colméias.

#### a) Métodos Curativos:

No apiário, o método de controle curativo preconizado para um enxame com forídeos inclui a remoção de todos os favos atacados e o deslocamento dos demais favos que compõem o centro do enxame, exatamente para a posição dos favos atacados que foram removidos na colméia. O espaço vazio no lado oposto do interior do ninho, ou em ambas as laterais, deverá ser preenchido por novos quadros com cera alveolada ou com favos provenientes de colônias sadias. Neste segundo caso, são escolhidos favos com depósito de pólen e mel e favos com cria operculada. A troca da caixa antiga, contaminada com larvas e pupas de moscas pelas paredes internas, por uma caixa nova ou limpa, é recomendável. Da mesma forma, a alimentação artificial, o reforço do enxame com abelhas provenientes de outra colméia ou a união com outro enxame, são procedimentos positivos para eliminar rapidamente o problema.

O controle curativo de forídeos em meliponários

inclui o diagnóstico e a tomada de decisão quanto ao nível de infestação existente (AIDAR, 2000). Na fase inicial, observam-se mosquinhos adultos (Figura 4) circulando pelo interior da caixa e larvas nas lixeiras. Na fase terminal, muitos adultos (mais de 50 indivíduos) são observados na face interna da tampa, há larvas (Figura 5) e pupas (Figura 6) em vários pontos da colônia, os potes de pólen apresentam aspecto úmido e estão repletos de larvas de mosca. Nesta fase, a rainha cessa totalmente a postura. As medidas específicas de controle dos forídeos e de salvamento das colônias preconizadas para cada fase são variadas, mas geralmente complementares. Da mesma forma como em abelhas melíferas, quando a infestação é intensa, a colônia de meliponíneos deve ser transferida para uma caixa nova. A operação é feita longe

das demais colônias, preferentemente em um cômodo fechado, para permitir a retenção e a eliminação dos forídeos adultos que alçam vôo quando se abre a caixa. Apenas os discos de cria em idade mais avançada (de coloração clara), além de todas as abelhas operárias adultas e da rainha, são aproveitados na transferência, enquanto que os demais discos de cria (as jovens, com ovos e larvas) e os potes com mel e pólen são totalmente descartados. As abelhas são alimentadas artificialmente todos os dias, até que não se observe mais nenhum forídeo no meliponário. No cômodo fechado, as mosquinhos, pupas e larvas devem ser mortas e a caixa será raspada internamente, limpa e desinfetada com fogo.

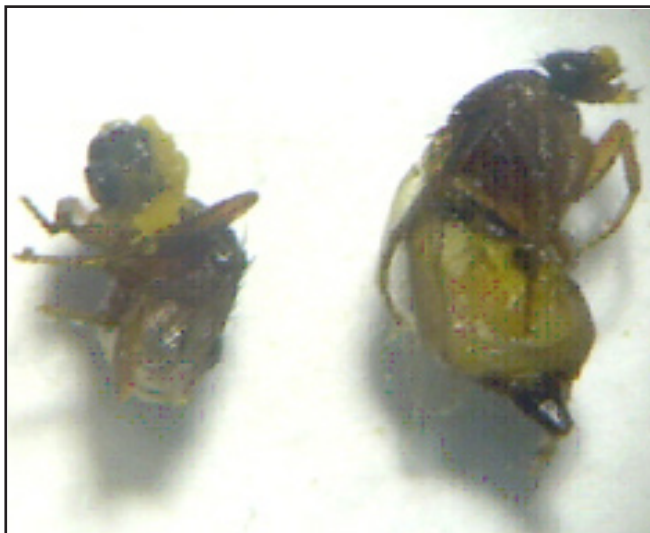


Figura 3. Fase adulta.



Figura 4. fase larval.



Figura 5. Fase pupal.

#### b) Métodos Preventivos:

Os métodos preventivos de controle são os mais efetivos no combate ao ataque de forídeos. Os criadores devem manter o apiário ou o meliponário sempre limpos, livres de materiais em decomposição e restos de colônias mortas ou caixas abandonadas. Favos velhos devem ser retirados, substituídos por quadros com lâminas de cera alveolada. Na meliponicultura, durante as revisões, não se deve danificar os potes de pólen ou de crias e é importante fechar a caixa o quanto antes. Na divisão de meliponíneos, as novas colônias devem ficar sempre populosas (cerca de 200 operárias) e sem potes de pólen.



Armadilhas caça-forídeos podem ser espalhadas nas proximidades do meliponário ou mesmo dentro das colônias. Além de capturar as moscas-dos-favos que ocorram junto das caixas, servirá de monitoramento das condições sanitárias ao meliponicultor. Garrafas plásticas, como as de refrigerante ou água, servem para o ambiente externo, enquanto que pequenos frascos de vidro ou plástico, desde que bem vedados, como os de filmes fotográficos, servem para o ambiente interno das colônias. São perfurados na tampa com broca fina ou prego, o mínimo necessário para possibilitar a passagem das moscas-dos-favos (2mm de diâmetro), mas impedir a entrada dos meliponíneos. Em cada frasco, colocar vinagre (preferentemente de maçã e misturado com um pouco de pólen, se possível) em quantidade suficiente para cobrir o fundo do frasco. As revisões podem ser diárias e a troca do vinagre é feita a cada 3 ou 7 dias.

Além disso, todas as colméias deverão ser mantidas fortes e com boa reserva de alimentos, pois enxames populosos e bem nutridos resistem mais ao ataque de inimigos naturais e doenças. Enxames fracos, com pouca população, devem ser fortalecidos com operárias ou favos de cria provenientes de outras colméias. Nos períodos de escassez de néctar e pólen, alimentação artificial deverá ser fornecida às abelhas pelos criadores.

## Referências

AIDAR, D.S., Controle do forídeo (*Pseudohyocera kerteszi*). APACAME. Mensagem Doce, São Paulo, n. 56, 2007. Associação Paulista de Criadores de Abelhas Melíferas Européias. Disponível em: <<http://www.apacame.org.br/index1.htm>> Acesso em: 03 mar.2008.

BORROR, D.J.; DELONG, D.M. Ordem Diptera. In: BORROR, D.J.; DELONG, D.M. Introdução ao estudo dos insetos. Rio de Janeiro: USAID, 1969. 653 p. Cap. 27, p. 353 – 411.

FREIRE, D.C.B.; BRITO-FILHA, C.R.; CARVALHO-ZILSE, G.A. Efeito dos óleos vegetais de andiroba (*Carapa* sp) e copaíba (*Copaifera* sp) sobre forídeo, praga de colmeias, (Diptera:Phoridae) na Amazônia Central. Acta Amazonica, Manaus, v. 36, n. 3., p. 365 - 368, 2006.

METCALF, C.L.; FLINT, R.L. Insectos destructivos y insectos utiles: sus costumbres y su control. México: Continental, 1984. 1208 p.

MONTEIRO, V.R., Meliponicultura: criação de abelhas sem ferrão. APACAME. Mensagem Doce, São Paulo, n. 51, 2007. Associação Paulista de Criadores de Abelhas Melíferas Européias. Disponível em: <<http://www.apacame.org.br/index1.htm>> Acesso em: 03 mar.2008.

NOGUEIRA-NETO, P. Vida e criação de abelhas indígenas sem ferrão. São Paulo: Tecnapis, 1997. 445 p.

PARDO, A.M., NOVOA, E.G., MESSAGE, D., JONG, D.D., ARMSTRONG, D.P., CORTES, C.M., RUBIO, A.Z., JAYCOX, E.R., VIQUEZ, F.A., CANAHUATI, S.H., MENESES, L.G. Enfermedades y plagas de la abeja melífera occidental. San Salvador: OIRSA, 1990. 147 p.

TOLEDO, J.O.A., TOLEDO, V.A.A., Nogueira-Couto, R.H., Incidência e controle de um forídeo endoparasita *Melaloncha ronnai* em colônias de *Apis mellifera*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 13. 2000, Florianópolis. Anais... Florianópolis: Confederação Brasileira de Apicultura, 2000. v.13. p. 321.

WITTER, S., BLOCHTEIN, B.; SANTOS, C. Abelhas sem ferrão do Rio Grande do Sul: manejo e conservação. Porto Alegre: Fepagro, 2005. 79 p.

### Comunicado Técnico, 178

Exemplares desta edição podem ser adquiridos na: Embrapa Clima Temperado  
Endereço: Caixa Postal 403  
Fone/fax: (53) 3275-8199  
E-mail: sac@cpact.embrapa.br



1ª edição  
1ª impressão 2007: 50 exemplares

### Comitê de publicações

Presidente: Walkyria Bueno Scivittaro  
Secretário-Executivo: Joseane M. Lopes Garcia  
Membros: Cláudio Alberto Souza da Silva, Lígia Margaretha Cantarelli Pegoraro, Isabel Helena Vernetti Azambuja, Luís Antônio Suita de Castro. Suplentes: Daniela Lopes Leite e Luís Eduardo Corrêa Antunes

### Expediente

Revisão de texto: Sadi Sapper  
Normalização bibliográfica: Regina das Graças Vasconcelos dos Santos  
Editoração eletrônica: Oscar Castro  
Composição e Impressão: Embrapa Clima Temperado  
Fotos e desenhos: Luís Fernando Wolff