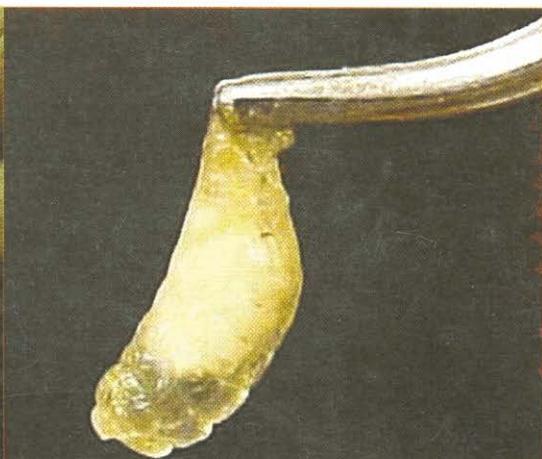


Doenças e Inimigos Naturais das Abelhas



República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva
Presidente

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Roberto Rodrigues
Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária Conselho de Administração

José Amauri Dimázio
Presidente

Clayton Campanhola
Vice-Presidente

Alexandre Kalil Pires
Ernesto Paterniani
Hélio Tollini
Luís Fernando Rigato Vasconcellos
Membros

Diretoria Executiva da Embrapa

Clayton Campanhola
Diretor-Presidente

Gustavo Kauark Chianca
Herbert Cavalcante de Lima
Mariza Marilena T. Luz Barbosa
Diretores-Executivos

Embrapa Meio-Norte

Valdemício Ferreira de Sousa
Chefe-Geral

Aderson Soares de Andrade Júnior
Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

Paulo Henrique Soares da Silva
Chefe-Adjunto de Comunicação e Negócios

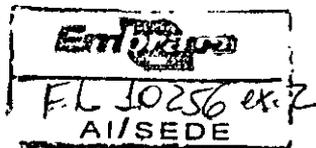
Valdomiro Aurélio Barbosa de Souza
Chefe-Adjunto de Administração



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Meio-Norte
Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

ISSN 0104-866X

Dezembro, 2004



Documentos 103

Doenças e Inimigos Naturais das Abelhas

**Maria Teresa do Rego Lopes
Janina Carvalho Gonçalves
Dejair Message
Fábia de Mello Pereira
Ricardo Costa Rodrigues de Camargo**

**Teresina, PI
2004**

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Meio-Norte

Av. Duque de Caxias, 5.650, Bairro Buenos Aires

Caixa Postal: 01

CEP: 64006-220 Teresina, PI.

Fone: (86) 3225-1141

Fax: (86) 3225-1142

Home page: www.cpamn.embrapa.br

E-mail: sac@cpamn.embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: Edson Alves Bastos

Secretária-executiva: Úrsula Maria Barros de Araújo

Membros: Aderson Soares de Andrade Júnior, Cristina Arzabe,

Maurisrael de Moura Rocha, Francisco José de Seixas Santos, José

Almeida Pereira e Maria do Perpétuo Socorro Cortez Bona do

Nascimento

Supervisor editorial: Lígia Maria Rolim Bandeira

Revisor de texto: Lígia Maria Rolim Bandeira

Normalização bibliográfica: Orlane da Silva Maia

Editoração eletrônica: Erlândio Santos de Resende

1ª edição

1ª impressão (2004): 500 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Meio-Norte

Doenças e inimigos naturais das abelhas / Maria Teresa do Rego Lopes

... [et al.]. - Teresina : Embrapa Meio-Norte, 2004.

26p. ; 21 cm. - (Embrapa Meio-Norte. Documentos ; 103).

1. Abelha. 2. Doença. 3. Inimigo natural. I. Lopes, Maria Teresa do Rego. II. Embrapa Meio-Norte. III. Série.

CDD 638.15 (21. ed.)

© Embrapa, 2004

Autores



Maria Teresa do Rego Lopes

Engenheira agrônoma, doutora em Entomologia, Embrapa Meio-Norte, Caixa Postal 01, CEP 64006-220, Teresina, PI.

mteresa@cpamn.embrapa.br

Janina Carvalho Gonçalves

Engenheira agrônoma, doutoranda em Entomologia, Universidade Federal de Viçosa, Secretária de Pós-graduação em Entomologia,

Av. P.H. Rolfs, s/n, Campus Universitário, CEP: 36571-000 Viçosa - MG

janina@viçosa.ufv.br

Dejair Message

Biólogo, doutor em Genética, Universidade Federal de Viçosa, Departamento de Biologia Animal / Setor de Apicultura,

Av. P.H. Rolfs, s/n, Campus Universitário, CEP: 36571-000 Viçosa - MG.

dmessage@viçosa.ufv.br

Fábia de Mello Pereira

Engenheira agrônoma, doutora em Zootecnia, Embrapa Meio-Norte, Caixa Postal 01, CEP 64006-220, Teresina, PI.

fabia@cpamn.embrapa.br

Ricardo Costa Rodrigues de Camargo

Biólogo, doutor em Zootecnia, Embrapa Meio-Norte, Caixa Postal 01, CEP 64006-220, Teresina, PI.

ricardo@cpamn.embrapa.br

Apresentação

Nos últimos anos, a apicultura tem-se consolidado como uma das atividades de grande importância no meio rural, principalmente no ambiente da agricultura familiar, causando impactos positivos, tanto sociais quanto econômicos, além de contribuir para a preservação dos ecossistemas.

Em virtude da importância da atividade, não só na Região Nordeste como em grande parte dos estados brasileiros, a Embrapa Meio-Norte tem promovido ações de pesquisa e desenvolvimento visando dar suporte à cadeia produtiva apícola, buscando o aumento da produtividade, aliada à melhoria da qualidade dos produtos da colmeia.

De modo geral, a ocorrência de doenças e inimigos naturais nas colmeias não tem sido um fator limitante para a atividade apícola no Brasil, principalmente devido à maior tolerância das abelhas africanizadas e às condições climáticas menos favoráveis à disseminação das doenças. Entretanto, em virtude dos riscos de introdução de novas doenças no país que possam causar sérios prejuízos à atividade, torna-se importante a conscientização dos apicultores sobre a necessidade de estarem atentos à situação sanitária das colmeias, sabendo reconhecer sintomas que indicam a ocorrência de problemas dessa natureza.

Este documento reúne informações que auxiliam na identificação dos principais sintomas de doenças e inimigos naturais das abelhas, bem como indica medidas preventivas e de controle, além dos métodos de coleta de amostras de abelhas e de mel para análise em laboratório. Essas informações são fundamentais para a manutenção dos apiários livres de problemas sanitários e, principalmente, para evitar a disseminação de novas doenças introduzidas no país.

Valdemício Ferreira de Sousa
Chefe-Geral da Embrapa-Meio-Norte

Sumário

Doenças e Inimigos Naturais das Abelhas	9
Introdução	9
Doenças das abelhas	10
Importância	10
Doenças de crias	10
Observando a situação das crias durante as revisões	10
Identificando doenças em crias	11
Cria pútrida européia (CPE)	11
Cria pútrida americana (CPA)	13
Cria ensacada	16
Cria giz	18
Doenças e parasitoses de abelhas adultas	19
Nosemose	19
Acariose	20
Como enviar amostras de abelhas e mel para análise em laboratório	20
Inimigos Naturais das Abelhas	22
Ácaro <i>Varroa destructor</i>	22
Traças-da-cera	23
Formigas e cupins	24
Referências Bibliográficas	26

Doenças e Inimigos Naturais das Abelhas

Maria Teresa do Rego Lopes

Janina Carvalho Gonçalves

Dejair Message

Fábia de Mello Pereira

Ricardo Costa Rodrigues de Camargo

Introdução

As abelhas, assim como outros insetos, também podem sofrer danos provocados por doenças e inimigos naturais. Bactérias, fungos e vírus causam doenças que afetam principalmente as larvas. Já as abelhas adultas são freqüentemente atacadas por protozoários, vírus, ácaros e insetos.

No Brasil, de modo geral, a ocorrência e os danos provocados por doenças e certas pragas são menores, principalmente devido à maior tolerância das abelhas africanizadas e às condições climáticas, que são menos favoráveis à disseminação das doenças.

Dessa forma, até o momento, a maioria dos apicultores não necessita utilizar antibióticos ou pesticidas em suas colmeias, o que tem garantido a obtenção de produtos livres de resíduos químicos. Esse fato favorece a comercialização, principalmente para outros países que não aceitam a existência de resíduos de medicamentos ou pesticidas nos produtos apícolas.

Entretanto, para que os produtos brasileiros continuem a ter essa vantagem, os apicultores devem estar atentos à situação sanitária das colmeias, sabendo reconhecer as anormalidades que indicam a presença de doenças e inimigos naturais.

A identificação dos sintomas de doenças e inimigos naturais é fundamental para que possam ser tomadas medidas imediatas para seu controle ou eliminação, como o isolamento das colmeias atacadas, envio de amostras a laboratórios para análise e diagnóstico e comunicação a associações, cooperativas ou outras instituições. Isso ajudará a evitar a disseminação de novas doenças introduzidas no país que podem causar sérios prejuízos à apicultura.

Doenças das abelhas

Importância

A ocorrência de doenças nas colmeias pode acarretar prejuízos diretos pela diminuição da produtividade, uma vez que o aumento da mortalidade, tanto de crias como de abelhas adultas, leva a uma redução da população da colônia com conseqüente redução da produção. Em casos mais graves, o apicultor poderá perder enxames, já que as abelhas africanizadas costumam abandonar as colmeias quando a população torna-se bastante reduzida e quando há muita cria morta.

Em países com alta incidência de doenças, os apicultores costumam sofrer prejuízos devido aos gastos com a compra de antibióticos para o controle das doenças e pesticidas para controle de parasitas (ácaros). Além disso, pode ocorrer contaminação dos produtos com resíduos de medicamentos e pesticidas, prejudicando a comercialização, principalmente para o mercado externo.

Doenças de crias

Doenças em crias geralmente causam maiores prejuízos do que em abelhas adultas. Para que o apicultor possa reconhecer os sintomas das doenças é importante saber identificar as diferentes fases do desenvolvimento das crias e a aparência de um favo com crias saudáveis.

Observando a situação das crias durante as revisões

Uma das principais observações a serem feitas pelo apicultor durante as revisões é a aparência dos favos com crias. Quando se observa que as áreas de crias apresentam poucas falhas (Fig. 1), é uma indicação de que a rainha apresenta boa postura e que as crias estão se desenvolvendo normalmente. No entanto, quadros com áreas de crias falhadas indicam que algum problema está acontecendo, como por exemplo:

- A rainha pode estar velha e, conseqüentemente, sua postura se torna irregular.
- Ocorrência de doenças. Nesse caso, as operárias detectam e passam a retirar as crias doentes e mortas, o que se chama "comportamento higiênico", e a área de crias apresenta-se com falhas.

O apicultor deve examinar cuidadosamente tanto as crias abertas como as operculadas. Deve verificar se a cor, a forma e a posição das crias estão normais. A aparência dos opérculos também é importante, pois opérculos furados e/ou afundados podem indicar ocorrência de doenças.

Foto: Ricardo Costa Rodrigues de Camargo



Fig. 1. Favos com crias saudáveis.

Identificando doenças em crias

As principais doenças que afetam crias de abelhas são:

- Cria pútrida européia.
- Cria pútrida americana.
- Cria ensacada.
- Cria giz.

Cria Pútrida Européia (CPE)

Agente causador: a doença é causada pela bactéria *Melissococcus pluton*. As crias são infectadas quando comem alimento contaminado.

Ocorrência e danos: pode ocorrer em todo o país, mas geralmente não causa sérios prejuízos.

Sintomas:

- Os sintomas aparecem, geralmente, no início de um fluxo de néctar.
- Favos com muitas falhas e opérculos perfurados ou afundados (Fig. 2a).
- A morte ocorre geralmente na fase de larva, quando o corpo está em forma de “C” no fundo da célula, antes que os alvéolos sejam operculados.
- As larvas doentes também podem morrer em fase mais adiantada, quando estão tecendo o casulo. Nesse caso, ao invés de estarem no fundo da célula, aparecem contorcidas, nas paredes dos alvéolos.
- Larvas com cores diferentes, em tons de amarelo-pálido até o marrom (Fig. 2b). Lembrar que a cor normal das larvas é branco-pérola.
- Larvas sem turgidez característica, ou seja, murchas.
- Podem apresentar cheiro pútrido (de material podre, em decomposição) ou não.

Foto: Janina C. Gonçalves

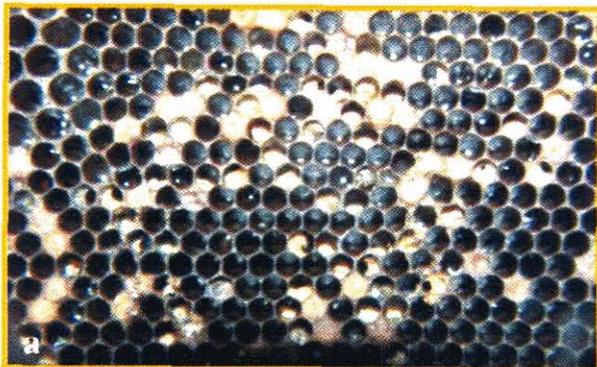


Foto: José Lino Neto

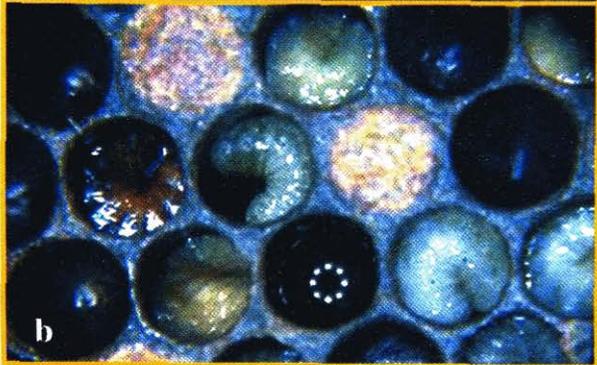


Fig. 2. Sintomas de cria pútrida europeia: área de crias com muitas falhas (a) e mudança de posição e coloração das larvas (b).

Prevenção e Controle:

- Retirar os quadros com cria doente.
- Trocar a rainha por outra mais tolerante às doenças.
- Evitar o uso de equipamentos contaminados quando manejar colmeias sadias.

Cria Pútrida Americana (CPA)

- **Agente causador:** a doença é causada pela bactéria *Paenibacillus larvae* subsp. *larvae*. As larvas são infectadas quando comem alimento contaminado.
- **Ocorrência e danos:** no Brasil, já foram isolados esporos dessa bactéria em abelhas e mel provenientes de colmeias sem sintomas da doença, no Estado do Rio Grande do Sul (Schuch et al., 2003). A contaminação pode ter ocorrido pela alimentação das abelhas com mel e pólen importados, contaminados com a bactéria, ou mesmo pela coleta, por abelhas campeiras, de alimento contaminado em entreposto. Nesse caso, o governo brasileiro tomou medidas imediatas para erradicação desse patógeno naquela região (Gonçalves, 2004).

Esta doença pode provocar sérios prejuízos, pois seu controle é bastante difícil. A bactéria produz esporos que sobrevivem no alimento larval e restos de larvas de abelhas mortas (escamas) por muitos anos. Esses esporos são altamente resistentes ao calor, a desidratação, a luz solar direta e à desinfecção por diversos produtos químicos (White, 1920; Rose, 1969; Máchová, 1993; Miyagi et al., 2000; Evans, 2003).

Sintomas:

- Favos de cria falhados (Fig. 3a) com opérculos perfurados (Fig. 3b), escurecidos e afundados.
- A cria morre na fase larva (pré-pupa) ou pupa, quando o corpo está em posição vertical na célula.
- Larvas com mudança de cor, passando do branco-pérola para amarelo até marrom-escuro.
- Cheiro pútrido da cria (pré-pupa ou pupa).
- As larvas mortas apresentam consistência viscosa, principalmente quando

apresentam coloração marrom-escuro. Para verificar esse sintoma, deve-se fazer o teste do palito que consiste em inserir um palito de madeira (como o de fósforo ou similar) na cria, esmagá-la e puxar o palito devagar, observando se ocorre a formação de um fio viscoso e longo, com 2,5cm ou mais (Fig. 4a).

- Quando a morte ocorre na fase de pupa, observa-se geralmente a língua da pupa estendida de um lado para o outro do alvéolo.
- No estágio final da doença, a cria fica escura e ressecada formando escamas finas e achatadas, geralmente de cor marrom ou preta, que ficam aderidas nas paredes do alvéolo e de difícil remoção (Fig. 4b). Para observar as escamas é importante ter boa iluminação.

Fotos: James Morton

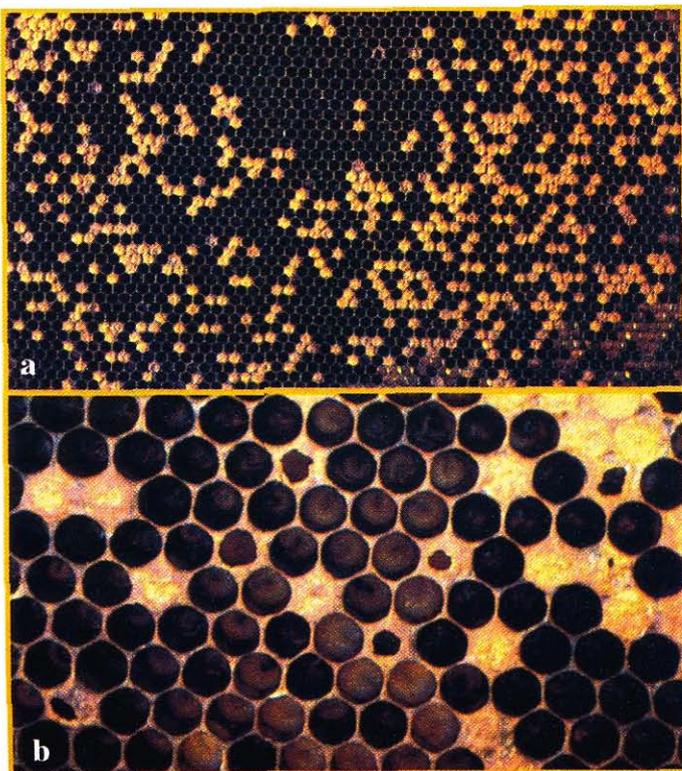


Fig. 3. Sintomas de cria pútrida americana: favos falhados (a) e opérculos perfurados (b).

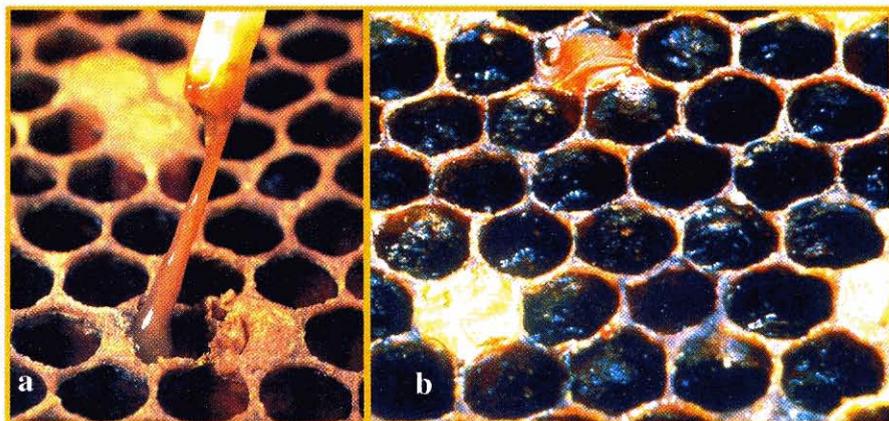


Fig. 4. Sintomas de cria pútrida americana: consistência viscosa da cria – teste do palito (a) e restos de crias mortas e ressecadas colados nas paredes do alvéolo (b).

Prevenção e Controle:

Não utilizar antibióticos para o tratamento preventivo ou curativo, pois pode levar à resistência da bactéria e contaminar os produtos da colméia, além de ser um gasto adicional para o apicultor. O tratamento preventivo pode ainda “esconder” os sintomas da doença.

Quando o apicultor suspeitar da ocorrência da CPA em seu apiário deve tomar as seguintes medidas:

- Marcar as colônias com sintomas de CPA.
- Realizar anotações sobre as colônias afetadas e relatar a ocorrência para sua associação e instituições competentes, tais como: instituições de ensino e pesquisa que trabalhem com Apicultura, Confederação Brasileira de Apicultura (CBA), Superintendência Federal de Agricultura, Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA).
- Enviar amostras dos favos com sintomas para análise em laboratórios especializados no diagnóstico de doenças de abelhas.
- Limpar equipamentos de manejo (luvas, formão, fumigador etc.) e não utilizá-los nas colônias sadias. A esterilização de equipamentos pode ser feita com hipoclorito de sódio (água sanitária).

- Após comprovação da doença por meio do resultado da análise laboratorial, destruir as colônias afetadas. Para isso, pode-se optar pela queima da colméia completa ou, se o apicultor quiser preservar as caixas, deve matar as abelhas adultas e depois queimá-las juntamente com os favos. Para o reaproveitamento das caixas, as mesmas devem ser esterilizadas.
- A esterilização das caixas pode ser feita de duas maneiras: mergulhando as peças em parafina a 160°C durante 10 minutos ou em solução de hipoclorito de sódio a 0,5% durante 20 minutos.

Para evitar a disseminação dessa grave doença no Brasil, os apicultores devem estar bastante atentos para nunca utilizarem mel ou pólen importados para alimentação de suas abelhas no período de entressafra, pois podem estar contaminados e, conseqüentemente, contaminarão as colmeias.

Esses produtos (mel e pólen importados) poderão ser vendidos a preços baixos, parecendo ser vantajoso utilizá-los para evitar a perda de enxames. Entretanto, isso poderá provocar sérios prejuízos no futuro, caso a doença seja introduzida e disseminada na região.

Cria ensacada

Agente causador: em vários países a doença é causada pelo vírus “Sac Brood Virus” (SBV). No Brasil, esse vírus não foi oficialmente detectado. Entretanto, a doença que ocorre com sintomas semelhantes é causada pelo pólen da planta barbatimão (*Stryphnodendron* sp.) e, por isso, passou a ser chamada de cria ensacada brasileira.

Ocorrência e danos: a doença ocorre em áreas de cerrado onde se encontra a planta barbatimão e tem ocasionado prejuízos em várias regiões, principalmente no sudeste brasileiro. Em alguns casos, pode provocar 100% de mortalidade de crias, chegando a destruir uma colônia forte em menos de dois meses (Message, 2002).

Sintomas

- Favos de cria com falhas e opérculos geralmente perfurados ou totalmente removidos.
- A morte ocorre na fase de pré-pupa, quando as células já estão operculadas e a larva apresenta o corpo em posição reta (vertical) na célula.

- As crias doentes não apresentam cheiro pútrido.
- Coloração da cria: cinza-claro, marrom ou cinza- escuro (Fig. 5).
- Ocorre a formação de líquido entre o tegumento/epiderme da larva e da pupa em formação. Quando a cria doente é retirada cuidadosamente do alvéolo com o auxílio de uma pinça presa na região da cabeça, apresenta formato de saco (Fig. 5). Observa-se o acúmulo de líquido na parte inferior e uma massa branca na parte superior, que corresponde ao corpo da pupa que estava em formação.



Fig. 5. Pré-pupas com sintomas de cria ensacada brasileira.

Controle

- Evitar a instalação dos apiários em locais com incidência da planta barbatimão.
- Oferecer alimentação artificial (substituto do pólen) para as colmeias na época de floração do barbatimão, com o objetivo de reduzir a mortalidade. Essa alimentação deve ser iniciada 30 dias antes do início da florada.
- Transportar as colmeias para outros locais com boa disponibilidade de floradas (apicultura migratória) durante a florada do barbatimão.
- Alguns apicultores recomendam evitar o manejo das colmeias afetadas como forma de diminuir a perda de enxames.

Cria Giz

Agente causador: A cria giz é causada pelo fungo *Ascosphaera apis*.

Ocorrência e danos: A incidência dessa doença no Brasil tem sido baixa, havendo relatos de poucos casos nos Estados do Rio Grande do Sul, São Paulo e Minas Gerais. Existe a possibilidade de ser introduzida por meio da alimentação das colmeias com pólen importado contaminado.

Sintomas

- Favos de cria com falhas e opérculos geralmente perfurados.
- A morte ocorre na fase de pré-pupa ou pupa.
- Não apresenta cheiro pútrido.
- A cria morta apresenta coloração branca ou cinza-escuro e aspecto mumificado (rígida e seca) (Fig. 6).



Fig. 6. Crias com sintomas de cria giz.

Prevenção e Controle

- Como medida preventiva, recomenda-se não utilizar pólen importado para alimentação das colmeias.
- Substituir a rainha por outra de linhagem mais resistente, especialmente mais higiênica, ou seja, com maior capacidade de detectar e remover as crias doentes antes que a doença seja disseminada na colméia.
- Evitar instalar as colmeias em locais com umidade excessiva.

Doenças e parasitoses de abelhas adultas

Doenças em abelhas adultas são mais difíceis de serem diagnosticadas em campo porque muitas vezes apresentam sintomas similares. Desse modo, para a confirmação de doenças ou endoparasitoses, devem-se enviar amostras a laboratórios especializados, seguindo as recomendações indicadas no item “como enviar amostras de abelhas com sintomas de doenças para análise em laboratório”.

O sintoma geral da ocorrência de doenças em abelhas adultas é a presença de abelhas mortas ou moribundas, rastejando na frente da colméia. Entretanto, esses sintomas também ocorrem quando há intoxicação das abelhas por inseticidas.

Nosemose

Agente causador: protozoário *Nosema apis*.

- **Ocorrência e danos:** No Brasil, ocorreu com certa frequência até a década de 70 e, nos últimos anos, não tem sido detectada. O protozoário afeta principalmente o ventrículo (estômago da abelha) causando problemas na digestão dos alimentos e pode provocar disenteria. A doença diminui a longevidade das abelhas, causando um decréscimo na população e, conseqüentemente, na produtividade das colmeias. A doença, geralmente, se manifesta em abelhas que estão confinadas, por exemplo, durante o transporte de colmeias por longa distância

Sintomas:

- Abelhas mortas na fase de forrageamento, geralmente quando tentam voar para sair da colméia e caem no solo na frente do alvado. Em alguns casos, encontram-se fezes no fundo da colméia, no alvado e nos favos.
- Abelhas moribundas com tremores e com dificuldade de locomoção na frente do alvado.
- Removendo e examinando o intestino (ventrículo) de uma abelha doente, percebe-se que ele é branco-leitoso e se rompe com facilidade. O intestino de uma abelha saudável é marrom-palha.

Prevenção e Controle:

- Escolher local adequado para instalação do apiário, com água limpa (potável).
- Trocar os favos com crias doentes por novos.
- Higienizar materiais apícolas que foram utilizados em colmeias contaminadas.

Acariose

Agente causador: ácaro endoparasita *Acarapis woodi*.

Ocorrência e danos: assim como a nosebose, a acariose foi mais freqüente até as décadas de 70, não sendo mais considerada problema nos apiários brasileiros. O ácaro se aloja nas traquéias torácicas, perfurando-as e alimentando-se da hemolinfa (sangue das abelhas). É transmitido de abelhas mais velhas para as mais novas. O ataque do ácaro pode diminuir a longevidade das abelhas e, conseqüentemente, reduzir a população da colméia, provocando perdas na produção.

Sintomas:

- Abelhas rastejando na frente da colméia e no alvado, com as asas separadas, impossibilitadas de voar.

Prevenção Controle:

- Manter os enxames fortes.
- Evitar instalar apiários com grande número de colmeias.

Como enviar amostras de abelhas e mel para análise em laboratório:

Amostras de crias: coletar um pedaço de favo contendo crias que apresentem sintomas de doença. O favo deve ser envolto em papel absorvente como, por exemplo, jornal. Não utilizar plástico ou outro material não absorvente. Evitar o envio de favos com muito mel. Já a presença de pólen pode auxiliar na identificação da cria ensacada brasileira.

Amostras de abelhas adultas: coletar, no mínimo, 30 abelhas que se encontrem rastejando no alvado ou na frente da colméia. As abelhas podem ser colocadas em caixas de fósforo ou qualquer outra caixa de madeira ou papelão.

Amostras de mel: coletar mel operculado da região superior dos favos de crias do ninho. Para isso, pressionar um recipiente (um copo, por exemplo) sobre o favo, rompendo os opérculos e deixando o mel escorrer para o interior do recipiente (Fig.7). Pode-se coletar mel de vários quadros até a abtenção de uma quantidade mínima de 200 g. Colocar o mel em frasco plástico de boca larga e com tampa de rosca, devidamente limpo. O frasco deve ser colocado em saco plástico e acondicionado em caixa com pedaços de isopor e papel de forma a preencher os espaços vazios. Recomenda-se utilizar outro recipiente (copo) e higienizar os materiais e utensílios antes de realizar coleta em outro apiário.

As amostras devem ser devidamente embaladas em caixas de correios ou similares e enviadas, preferencialmente, via rápida ao laboratório.

Juntamente com as amostras, devem ser enviadas informações sobre: localização do apiário, data de coleta, número de enxames infectados, características da região (clima, vegetação), uso de inseticidas nas proximidades do apiário e observações sobre os sintomas e danos.

Foto: Janina Carvalho Gonçalves



Fig. 7. Coleta de amostra de mel em favo de crias.

Inimigos Naturais das Abelhas

Ácaro *Varroa destructor*

Trata-se de um ácaro, de coloração marrom, que ataca tanto crías como abelhas adultas (Fig. 8). Fêmeas do ácaro vivem sobre operárias e zangões e nas crías (principalmente de zangões), onde se reproduzem. Nos adultos, ficam aderidos principalmente no tórax, próximos à base das asas. Alimentam-se sugando a hemolinfa, podendo causar redução do peso e da longevidade das abelhas e deformações nas asas e pernas.

Este ácaro, observado no Brasil desde 1978, atualmente pode ser encontrado em praticamente todo o país. Felizmente, tem sido encontrado em populações baixas, por causa da maior tolerância das abelhas africanizadas, não causando prejuízos significativos à produção. Dessa forma, não se recomenda o uso de produtos químicos para seu controle.

Controle:

As colmeias que apresentarem infestações freqüentes do ácaro devem ter suas rainhas substituídas por outras provenientes de colônias mais tolerantes.

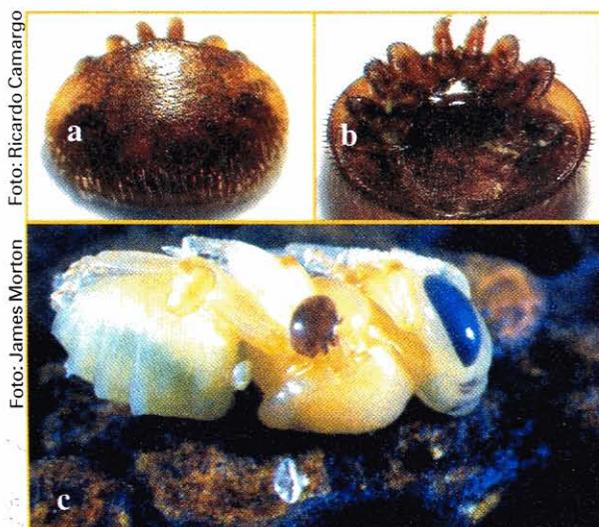


Foto: Ricardo Camargo

Foto: James Morton

Fig. 8. Ácaro *Varroa destructor*: vista dorsal (a), ventral (b), fêmea adulta e formas imaturas em pupa de operária (c).

Traças-da-Cera

São insetos de duas espécies: *Galleria mellonella* (traça maior) e *Achroia grisella* (traça menor). Os adultos das duas espécies colocam seus ovos em pequenas frestas dos quadros e caixas, principalmente em colmeias fracas. As larvas alimentam-se da cera, construindo galerias nos favos onde depositam fios de seda. Os quadros ficam cobertos com grandes quantidades de fios de seda e fezes (Fig 9). Algumas vezes, afetam diretamente a cria. Também causam danos significativos aos favos armazenados durante a entressafra.

Prevenção e Controle:

O controle químico não é recomendado, uma vez que os produtos utilizados podem deixar resíduos na cera, os quais poderão ser transferidos para o mel. Desse modo, recomenda-se a adoção de medidas de manejo preventivas:

- Manter sempre colmeias fortes no apiário, uma vez que as fracas são mais facilmente atacadas.
- Reduzir o alvado das colmeias em épocas de entressafra e de frio.
- Não deixar colmeias vazias (não habitadas) nem restos de cera no apiário.
- Caso encontre foco de infestação nas colmeias, matar as larvas e pupas e remover cera e própolis atacadas com auxílio do formão, para evitar a disseminação da traça no apiário.
- Trocar periodicamente os quadros com cera velha das colmeias.
- Armazenar favos ou lâminas de cera em locais bem arejados, com claridade e, se possível, protegidos com tela. Evitar armazenar favos velhos, que são preferidos pelas traças. Temperaturas abaixo de 7°C também ajudam no controle.
- Se forem observadas colônias que freqüentemente apresentam alta infestação da traça, deve-se realizar a substituição de rainhas, visando aumentar a tolerância.



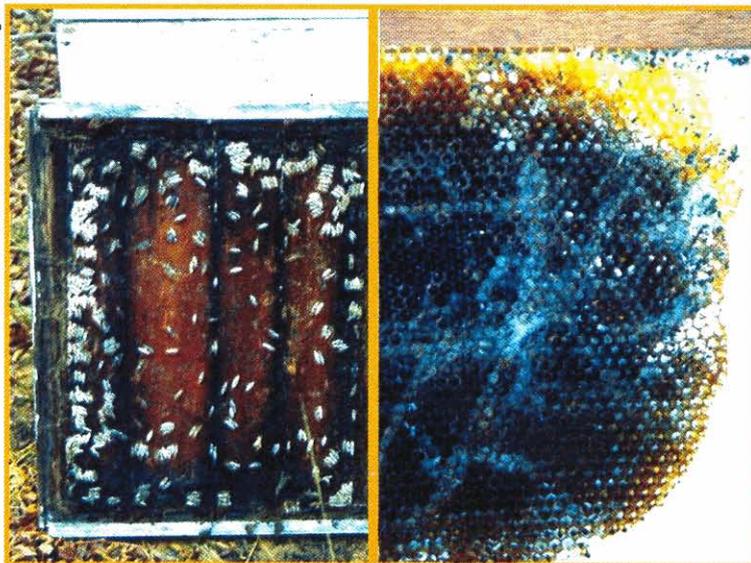


Fig. 9. Danos causados pela traça-da-cera *Galleria mellonella* na colmeia (a) e no favo (b).

Formigas e Cupins

As formigas podem causar grandes prejuízos, principalmente quando atacam colmeias fracas. Podem consumir o alimento (mel e pólen) e crias, além de causar grande desgaste e mortalidade das abelhas adultas na tentativa de defender a colônia. Em ataques severos, podem provocar o abandono da colméia.

Os cupins danificam a madeira das caixas e cavaletes, diminuindo sua vida útil e favorecendo a entrada de outros inimigos naturais (Fig. 10).

Prevenção e Controle:

Como medidas preventivas e de controle ao ataque de formigas e cupins, recomendam-se:

- Não colocar as colmeias diretamente sobre o solo.
- Destruir os ninhos de formigas e cupins encontrados nas proximidades dos apiários.

- Realizar capinas freqüentes no apiário, uma vez que a existência de plantas próximas às colmeias pode facilitar o acesso dos inimigos naturais.
- Utilizar cavaletes com protetores contra formigas.

Fotos: Ricardo Costa R. de Camargo



Fig.10. Danos causados por cupins em colmeia.

Agradecimentos

Ao Central Science Laboratory, York, UK, pela autorização de uso das fotos das Figuras 3, 4 e 8c (autor: James Morton).

Referências Bibliográficas

EVANS, J. D. Diverse origins of tetracycline resistance in the honey bee bacterial pathogen *Paenibacillus larvae*. **Journal Invertebrate Pathology**, v. 83, p. 46-50, 2003.

GONÇALVES, J.C. Avaliação de esporos de *Paenibacillus larvae* subsp. *Larvae* em mel de apiários do Estado do Piauí e de métodos de detecção. 2004. 39p. (Mestrado em Entomologia) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa.

MÁCHOVÁ, M. Resistance of *Bacillus larvae* in beewax. **Apidologie**, v. 24, p. 23-31, 1993.

MESSAGE, D. Doenças, pragas e predadores das abelhas no Brasil. **Revista Brasileira de Agropecuária**, v. 3, n.15, p.52-59, 2002.

MIYAGI, T.; PENG, C. Y. S.; CHUANG, R. Y. Verification of oxytetracyclineresistant American foulbrood pathogen *Paenibacillus larvae* in the United States. **Journal Invertebrate Pathology**, v. 75, n. 1, p. 95-96, 2000.

ROSE, R. I. *Bacillus larvae* isolation, culturing, and vegetative thermal death point. **Journal Invertebrate Pathology**, v.14, n.3, p.411-418, 1969.

SCHUCH, D.M.T.; TOCHETTO, L.G.; SATTler, A. Isolamento de esporos de *Paenibacillus larvae* subsp. *larvae* no Brasil. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, v.38, n.3, p.441-444, 2003.

WHITE, G.F. American foulbrood. New York, Department of Agriculture, 1920, 48p. (Bulletin, 809).

Embrapa

Meio-Norte

**Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento**

