

Obtenção do Mel

Katiani Silva Venturini¹ (e-mail: katiani_sv@hotmail.com)

Miryelle Freire Sarcinelli¹ (e-mail: miryelle@hotmail.com)

Luís César da Silva² (website: www.agais.com)

1. INTRODUÇÃO

Abelhas são insetos que pertencem à ordem Hymenoptera, possuindo 2 pares de asas membranosas. Elas são polinizadoras das plantas e produtoras de mel. Atualmente existe mais de 20 mil espécies de abelhas no mundo, deste total apenas 2% são melíferas e a mais difundida para produção de mel é a *Apis mellifera* que foi introduzida no Brasil em 1840.

Elas possuem o corpo dividido em três partes cabeça, tórax e abdômen. As fêmeas possuem um ovopositor na extremidade do abdômen e através dele que elas depositam os ovos. O tamanho delas é de no máximo 3,75 cm.

Vivem coletivamente, possuem sangue frio e para produzir calor aglomeram-se dentro da colônia, mantendo a temperatura de 30 a 36 °C. Quando está muito quente batem as asas para produzir correntes de ar na colônia. Possuem uma ótima visão e um olfato muito sensível.

2. CONSTITUIÇÃO DA COLÔNIA

A constituição de uma colônia é a seguinte:

- 60000 a 80000 abelhas operárias;
- 1 rainha e
- 0 a 400 zangões.

As operárias (Figura 1) vivem de 38-42 dias no clima tropical e até 6 meses em climas com invernos prolongados, elas fazem todo trabalho na colméia, sendo estes divididos pela idade (Tabela 1). Elas demoram 21 dias para nascer.

¹ Bolsista do Programa Institucional de Extensão

² Professor do Centro de Ciências Agrárias da UFES

Tabela 1 : Funções das operárias de acordo com a idade

Idade	Função
1º ao 5º dia	Realizam a limpeza dos alvéolos e de abelhas recém-nascidas
5º ao 10º	São chamadas abelhas nutrizas porque cuidam da alimentação das larvas em desenvolvimento. Nesse estágio, elas apresentam grande desenvolvimento das glândulas hipofaríngeas e mandibulares, produtoras de geléia real.
11º ao 20º dia	Produzem cera para construção de favos, quando há necessidade, pois nessa idade as operárias apresentam grande desenvolvimento das glândulas ceríferas. Além disso, recebem e desidratam o néctar trazido pelas campeiras, elaborando o mel.
18º ao 21º dia	Realizam a defesa da colmeia. Nessa fase, as operárias apresentam os órgãos de defesa bem desenvolvidos, com grande acúmulo de veneno. Podem também participar do controle da temperatura na colmeia.
22º dia até a morte	Realizam a coleta de néctar, pólen, resinas e água, quando são denominadas campeiras.

Fonte : Embrapa

A rainha (Figura 1) é a única fêmea que possuem os órgãos reprodutores perfeitamente desenvolvidos, isto porque ela foi criada em um berço especial, denominado realeira e alimentou-se com geléia real durante sua fase de larva e adulta. Sua única função na colméia é por ovos. Leva de 15 a 16 dias para nascer e podem viver até 5 anos, mas em média vivem 1 ano.

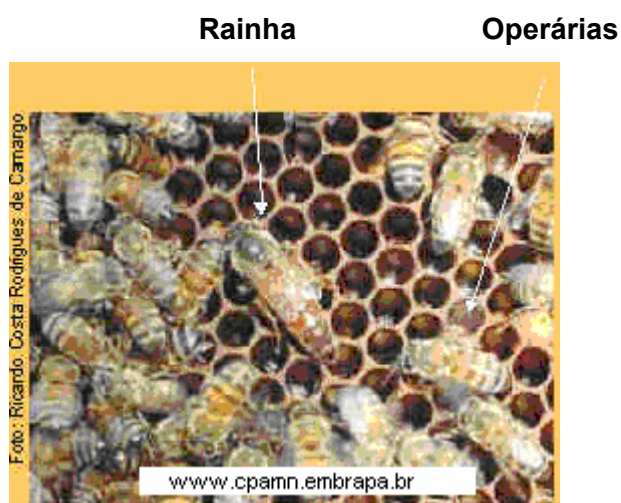


Figura 1 – Rainha e operárias

Os zangões (Figura 2) são os indivíduos machos dentro da colméia. São alimentados pelas operarias, levam 24 dias para nascer e podem viver até 80 dias, isso irá depender das condições da colméia.

Zangões



Figura 2 - Zangão

3. EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS AO APICULTOR

A apicultura exige utensílios especiais que são utilizados no preparo das colméias, como para o manejo do próprio apicultor, sendo necessário manejá-los com perfeição, para obtenção da produção racional dos diversos produtos apícolas e a segurança do manejador.

Os fumigador é o aparelho mais importante no trato direto com as abelhas, é indispensável o uso dele na manipulação das colméias. Ele é composto por tampa, fole, fornalha, grelha e bico de pato (Figura 3). Tem a finalidade de produzir fumaça, que é essencial ao manejo seguro.

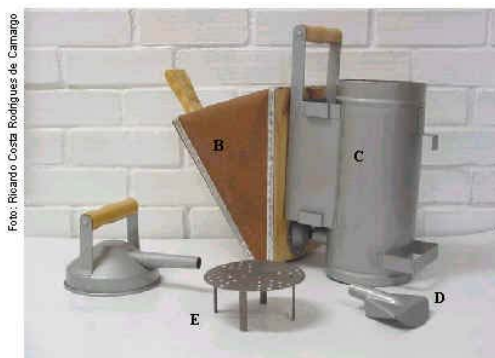


Figura 3 - Partes que compõem um fumigador: (A) tampa, (B) fole, (C) fornalha, (D) grelha, (E) bico de pato (www.cpamn.embrapa.br)

A carretilha é muito simples e serve para fixar a cera no arame, sendo constituída com uma empunhadura de madeira e parte de metal, com uma roda dentada na extremidade (Figura 4).



Figura 4 – Carretilha (www.cpamn.embrapa.br)

Incrustador elétrico de cera é um aparelho utilizado para embutir os arames na folha de cera, sendo constituído de um suporte onde é fixada uma resistência (chuveiro) e fios para a condução da corrente elétrica, os quais possuem na extremidade dois terminais de fixação no arame (Figura 5).



Figura 5 - Incrustador elétrico de cera (www.cpamn.embrapa.br)

O formão do apicultor é indispensável, utilizado em quase todas as manipulações, servindo para desgrudar as peças da colméia, regular e separar os caixilhos soldados pelas abelhas, raspar resinas e própolis acumuladas nas paredes. É Utensílio de metal, com formato de espátula (aproximadamente com 20,0 cm de comprimento e 3,0 cm de largura) e uma das extremidades com leve curvatura (Figura 6).

A vassoura ou espanador apícola é utilizado para remover as abelhas dos favos ou de outros locais sem ferí-las ou esmagá-las, é feita de crina animal ou sintética (Figura 6).

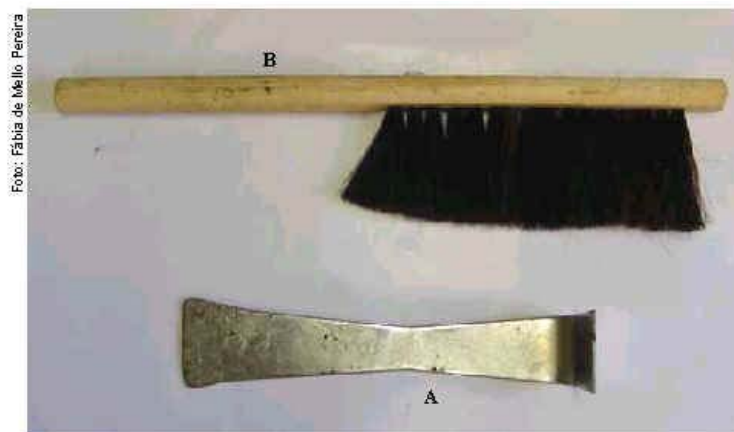


Figura 6 - Formão do apicultor (A) e vassoura ou espanador (B)
(www.cpamn.embrapa.br)

O garfo desoperculador (Figura 7) é composto de dentes retos, pontas afiladas de aço afixadas em suporte curvo para facilitar a manobra de destampar os alvéolos operculados. A faca desoperculadora tem a mesma finalidade.



Figura 7. Garfo desoperculador (www.cpamn.embrapa.br)

A centrifuga é utilizada para fazer a coleta do mel, sem causar prejuízos ao favo que mais tarde poderão voltar à colméia para receber nova carga. Existem alguns sistemas de encaixe dos quadros, entretanto, o mais comum e com melhor rendimento é o que se denomina "radial", pois permite a retirada do mel nas duas faces do quadro ao mesmo tempo.

Além desses equipamentos existem inúmeros outros que devem ser utilizados na criação de abelhas. O apicultor não pode esquecer-se de usar as indumentárias necessárias para sua proteção na hora de manipular os colméias, como macacão, luva e bota (Figura 8).



Figura 8. Vestimenta apícola completa: (A) jaleco com máscara e calça, (B) luvas, (C) bota (www.cpamn.embrapa.br)

4. INSTALAÇÕES

As instalações e condições do apiário devem ser adequadas para que a manipulação dos produtos alimentícios ocorra de forma higiênica e segura, garantindo ao consumidor a qualidade do produto final.

O apiário deve está bem localizado, onde é possível encontrar fontes de néctar, água e corrente de vento devem está presentes. O local escolhido deve fornecer segurança aos transeuntes e animais, além de ter facilidade de transporte.

A melhor época para instalação do apiário é no período de setembro a janeiro pois é nessa época que as árvores estão em plena floração e as rainhas em plena a postura e as operarias em atividade, construindo favos, puxando células, carregando néctar e armazenando pólen.

Da posição do local, ira depender à disposição das colméias e da sua capacidade dependerá o número de família. O terreno sendo plano, seco e limpo não haverá problemas para dão ao apiário a disposição técnica ideal das caixas. E se o terreno estiver em declive, às frentes das colméias deverão estar voltadas para o lado de baixo, podendo estender em linhas paralelas, sem prejuízo das linhas de vôo. Lugares que tenham cercas vivas, ou matas de eucalipto são lugares ideais para instalação de apiários.

Se a região onde for implantado o apiário não tiver abundantes recursos de flores numa área de 2 a 3 quilômetros, o número de colméias fica reduzido. Geralmente o número de colméias no apiário varia de 20 a 60.

4.1 CONSIDERAÇÕES NA HORA DE CONSTRUIR O LOCAL DE PROCESSAMENTO DO MEL

As construções devem apresentar requisitos que facilite a higienização do local e evite a contaminação do ambiente. Para isso tais providências devem ser tomadas, iniciando pelo piso, este deve apresentar declividade adequada para evitar o acúmulo de água, ser resistente, de material antiderrapante, impermeável e de fácil higiene. As paredes devem possuir superfície lisa, sem fendas para não ocorrer acúmulo de sujeiras, construídas e revestidas com material não absorvente e cantos arredondados facilitando a higiene do local.

O forro do teto tem que ser construído de forma que evite o acúmulo de sujeiras, portas e janelas precisam ser de material resistente e não absorvente, com telas protetoras de insetos. O local de processamento do mel deve ser bem ventilado, permitindo a entrada de luz natural caso isso não seja possível, utilizar iluminação artificial sendo esta de luz fria, com proteção contra explosões e quedas, a fim de evitar temperaturas altas que podem interferir na qualidade do mel.

É recomendável procurar um local que possua boa vazão d'água para a realização da instalação de caixas d'água corretamente cobertas para, desta forma, evitar a contaminação do reservatório. É necessário que os banheiros sejam separados da área de manipulação sem acesso interno com a mesma, sendo construídos com materiais descritos acima, contendo boa ventilação.

É importante ressaltar que toda construção terá que requisitos que favoreçam a higienização, evitando contaminações.

5. HIGIENIZAÇÃO

O mel é um produto que possui alta capacidade de absorção de água, então nem o ambiente onde ele será processado nem os equipamentos que serão utilizados devem conter água. Então a higiene do local de processamento, equipamentos e funcionários irá interferir na qualidade do produto final.

A limpeza dos equipamentos e ambiente tem a finalidade de remover os resíduos orgânicos que estão presentes na superfície dos mesmos e a sanitização remove os microrganismos.

Na hora de fazer a higienização a água utilizada tem que está dentro dos padrões de qualidade, sendo necessário fazer a pré-lavagem (usa-se apenas água), lavagem (utiliza-se detergentes), enxágüe e sanitização (por agentes físicos ou químicos).

A qualidade do produto final estará garantida se o processamento ocorrer dentro das Boas Práticas e Fabricação de Alimentos (BPF).

6. PROCESSAMENTO DO MEL

Para manter as características intrínsecas e qualidade do mel, existem procedimentos que devem ser seguidos. As melgueiras devem ser colocadas em recinto isolado, sobre estrados de madeira ou plástico limpos, impedindo o contato como solo. A desoperpulação dos quadros, centrifugação, filtragem e decantação do mel devem também seguir as normas higiênico-sanitárias indicadas pelas BPF, com cuidados especiais em relação às vestimentas e higiene do pessoal envolvido e aos procedimentos de manipulação.

A desoperpulação é feita em 3 operações consecutivas a coleta do mel, e em seguida os favos são encaminhados para centrifugação, extraíndo o mel que iniciara o processo de filtragem, logo após ele é encaminhado ao decantador, onde permanecerá por 48 horas para retirada das impurezas que não saíram em processos anteriores. Na hora de transportar o mel para embalagem (Figura 9) é necessário evitar o aparecimento de bolhas, então o processo de envase deve ser lento e o mel terá que escorrer pela parede da embalagem. Cuidados higiênicos devem ser tomados na hora de fazer o armazenamento do mel, sendo necessário o controle da temperatura, pois se estas estiverem muito alta, atrapalham a qualidade final do produto.



Figura 9. Variedade de embalagens de plástico para mel(www.cpamn.embrapa.br)

7. REFERÊNCIAS

PEREIRA, F.M., et al. **Produção de mel**. Teresina, julho de 2003. Disponível em: <
<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mel/SPMel/index.htm>>

Acesso em : 25/06/2007.

PORTO, K. **Prefeitura aposta na produção do mel**. Sobral, 13 de março de 2002.
Disponível em: < http://www.sobral.ce.gov.br/boletim/2002/b_marco2002/13.htm>

Acesso em : 26/06/2007.

WIESE, H. **Nova apicultura**. Porto Alegre: Agropecuária, 6ª ed., 1985.