

Agrodok 32

**A apicultura nas regiões
tropicais**

P. Segeren

© Fundação Agromisa, Wageningen, 2004.

Todos os direitos reservados. Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida qual-quer que seja a forma, impressa, fotográfica ou em microfilme, ou por quaisquer outros meios, sem autorização prévia e escrita do editor.

Primeira edição em português: 1996

Segunda edição em português: 2004

Autor: P. Segeren

Editores: V. Mulder, J. Beetsma, R. Sommeijer

Design gráfico: Janneke Reijnders

Impresso por: Digigraf, Wageningen, Países Baixos

ISBN: 90-77073-77-9

NUGI: 835

Prefácio

Para o homem, a criação de abelhas pode ser um passatempo interessante, uma forma de ganhar algum dinheiro ou ainda um modo de vida. Indicamos neste livrete os métodos a seguir para trabalhar com a abelha melífera do Oeste (*Apis mellifera*). Para além disso, encontram-se, no final do mesmo, informações sobre a abelha melífera de Leste (*Apis cerana*). Os dados são provenientes de diversas partes do mundo.

Embora os princípios da apicultura sejam globalmente idênticos em todo o mundo, é contudo necessário ter em linha de conta a espécie das abelhas, a raça, o clima e a vegetação.

À pessoa que tenciona iniciar-se na apicultura, aconselha-se trabalhar durante pelo menos um ano com um apicultor experimentado. Com efeito, os segredos da profissão só se aprendem com a prática.

O Ministério da Agricultura e das Florestas pode fornecer informações e, em muitos casos, este ministério possui um departamento reservado à apicultura que organiza demonstrações e cursos, propõe a sua frequência e fornece igualmente, em certos casos, colónias de abelhas.

Se desejar promover a cultura das abelhas na sua região, tome sempre como ponto de partida o método local e actual e tente progressivamente melhorá-lo em vez de se lançar directamente na introdução de um método completamente novo.

Índice

1	A importância da apicultura	6
1.1	O mel	6
1.2	A cera	6
1.3	O pólen	7
1.4	A polinização	7
2	Espécies e raças de abelhas	8
3	A composição da colónia	10
3.1	A rainha	10
3.2	As operárias	11
3.3	Os zângãos	14
4	A vida quotidiana numa colónia	15
4.1	O enxame	15
4.2	O ciclo de desenvolvimento da abelha	15
4.3	O desenvolvimento da colónia	16
4.4	A enxameação	17
4.5	O abandono da colmeia (absconding)	19
4.6	A substituição silenciosa da rainha	20
5	A prática da apicultura	22
5.1	Alguns princípios do mundo das abelhas	22
5.2	Lidar com as abelhas	23
5.3	As colmeias	24
5.4	Colmeias de quadros móveis (construção desmontável)	26
5.5	As colmeias de quadros	29
5.6	Outras necessidades	36
5.7	A preparação da colmeia	42
5.8	A instalação do apiário	44
6	A primeira época	48
6.1	A captura de um enxame	48

6.2	A gestão	50
6.3	A inspecção	50
6.4	A alimentação	51
6.5	Medidas a tomar durante o crescimento da colónia	53
7	Os preparativos para a colheita de mel	57
7.1	Uma inspecção rigorosa	57
7.2	A ampliação das colónias	59
7.3	Da apicultura nómada/transumante	62
7.4	A enxameação	63
8	A colheita do mel	68
8.1	A extracção dos favos de mel	68
8.2	A extracção do mel	70
8.3	A conservação do mel	75
9	O tratamento da cera	76
9.1	O método do coador	76
9.2	O certificador solar (também recipiente para destapar)	77
10	A colheita de pólen	79
11	Doenças e pragas	80
11.1	Doenças	80
11.2	As pragas	82
12	A abelha melífera do leste (a. Cerana)	89
Anexo 1: Medidas e dimensões		91
Anexo 2: Aplicações de cera de abelha		92
Leitura recomendada		93
Endereços úteis		94

1 A importância da apicultura

1.1 O mel

O mel é um alimento aconselhado para as crianças, para os doentes e pessoas que efectuam trabalhos físicos esforçados porque é constituído, na sua maior parte, de açúcar facilmente assimilável pelo homem (80%).

- O mel pode ser usado para adoçar bebidas e comida.
- O mel pode ser usado para tratar feridas superficiais e as irritações da garganta.
- Devido ao seu carácter nutriente, estimulante e medicinal, o mel possui um alto valor económico e, portanto, apresenta-se como um bom produto comercial.
- Um apicultor experimentado pode tratar de uma centena de colónias. Isto quer dizer que o apicultor deve, durante alguns períodos do ano (prevenção da enxameação, extracção do mel, alimentação das colónias), fazer da manutenção das suas colmeias uma tarefa diária. O tempo que lhe resta pode então ser empregue noutras actividades. Se a apicultura for uma actividade familiar, torna-se então possível manter um maior número de colónias. A produção de mel depende muito do clima e da vegetação.

Quadro 1: A produção média (em kg) da abelha melífera do Oeste, por ano e por colmeia, é a seguinte:

Continente	A produção média	Continente	A produção média
Oceânia	35	CEI	11
América do Norte	26	Europa	9
América Central, do Sul	25	África	6
Ásia (excepto CEI)	12		

1.2 A cera

- É utilizada no fabrico de produtos cosméticos, velas, folhas de cera moldada, produtos farmacêuticos, graxas, etc. O mercado da cera é muito estável e bom.

- A produção de cera varia, conforme a colmeia, de 0,2 a 0,5 kg se forem utilizados pequenos quadros e de 0,5 a 2 kg quando o mel é prensado e todos os favos são dissolvidos.

1.3 O pólen

O pólen apanhado pelas abelhas pode ser recolhido através de um sistema muito simples. Uma colônia de abelhas colhe 100 a 200 g de pólen por dia, 30 a 50 kg por ano. Naturalmente, apenas se poderá reter uma parte da colheita para não retardar muito o desenvolvimento da colônia.

O pólen pode conter até 35% de proteínas. Pode ser consumido seco ou misturado com outro alimento. O pólen é muito utilizado na indústria dos perfumes e ainda, nos nossos dias, para o consumo.

1.4 A polinização

A principal importância da apicultura reside na polinização das plantas hortícolas e de cultura extensiva.

As abelhas mantêm-se fiéis a uma flor. Quando uma abelha encontrou flores de uma dada espécie vegetal, chama as suas companheiras de ninho para visitarem essa fonte de alimento. Esgotada essa espécie, as abelhas procuram então uma outra espécie. No desempenho desta função, as abelhas são muito importantes para as plantas que necessitam de uma polinização cruzada. Quando, durante a floração, um número suficiente de colônias se encontra nos arredores de uma espécie vegetal, não só o rendimento será maior como melhor será a qualidade dos frutos.

A vantagem da polinização através das abelhas foi demonstrada para:

o abacate	a ameixa	a amêndoa	a baga
o café	o caju	a cereja	os citrinos
o coco	a colza	o damasco	o feijão
o girassol	a goiaba	a lechia	a maçã
a manga	o maracujá	o melão	a mostarda
a pêra	o pêssego	o piretro	o sésamo
o trevo			

2 Espécies e raças de abelhas

De entre as espécies mais conhecidas, a abelha melífera do Oeste (*Apis mellifera*) e a abelha melífera de Leste (*Apis cerana*) são as únicas que apresentam interesse económico. Dentro da espécie *A. mellifera*, distinguem-se várias raças. A abelha melífera italiana (*A. mellifera ligustica*) é exportada de Itália para países da Europa Ocidental, para a América do Norte, Central e do Sul, Madagáscar, Nova-Zelândia e Austrália. Na África do Norte, trabalha-se com a *A. mellifera intermissa* e a Sul do Saará com *A. mellifera adansonii* (a abelha Africana). A abelha Afro-Brasileira, resultado de um cruzamento entre a abelha Africana e as raças melíferas europeias outrora importadas, propagou-se em toda a América do Sul e continua a sua evolução para Norte (atingiu a Costa-Rica em 1983). Este cruzamento é muito agressivo.

Encontra-se *Apis mellifera meda* no Próximo Oriente

Dentro da espécie *Apis cerana* distinguem-se igualmente várias raças conhecidas. *Apis cerana indica* na Índia e no Sri Lanka; no Japão *Apis cerana cerana* e *Apis cerana sinensis* na China.

Há todo o interesse em saber que *A. mellifera adansonii* e sobretudo a maior parte das raças de *Apis cerana* têm um tamanho inferior à *Apis mellifera ligustica*. A literatura europeia diz respeito às raças europeias; a literatura da África do Norte à *Apis mellifera intermissa*; a maior parte da literatura africana refere-se todavia à *A. mellifera adansonii*. A literatura da Ásia de Leste dedica-se à *Apis cerana*.

É por isso que na leitura das descrições das colmeias, da cera moldada (dimensão da célula), das redes para exclusão de rainhas (dimensão das fendas) e da largura dos intervalos entre os favos, é preciso ter em consideração a espécie e a raça a que esses dados se referem (ver o capítulo 12 para as adaptações).

Para além destas espécies e raças de abelhas, extrai-se (furta-se) em grande quantidade mel de abelhas que vivem em estado selvagem como a abelha da Floresta-Virgem (*A. dorsata*), a abelha Anã (*A. flo-*

rea) por exemplo na Indonésia, na Índia e no Sri Lanka e de abelhas sem ferrão (espécies *Melipona* e *Trigona*) sobretudo na América do Sul. As abelhas sem ferrão podem perfeitamente ser criadas em caixinhas de madeira ou em potes de argila. Produzem um a dois litros de mel por ano.

3 A composição da colónia

Numa colónia, existem duas castas femininas (a da rainha e a da operária) e uma casta masculina (a do zângão) (figura 1).

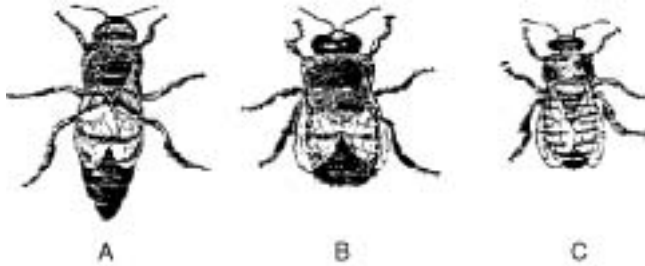


Figura 1: Rainha (A), operária (B) e zângão (C).

3.1 A rainha

Reconhece-se a rainha pelo seu longo abdómen que ultrapassa em larga medida as asas quando estas estão em repouso. O tórax é maior que o da operária. A cabeça é redonda na frente. Cada colónia possui uma única rainha. Se surgir uma segunda rainha, trava-se um combate que só termina com a morte de uma delas, geralmente a mais velha (a mais fraca). Em condições normais, a rainha é a única fêmea capaz de pôr ovos. Uma boa rainha reprodutora de uma grande colónia pode pôr diariamente 1000 a 2000 ovos. Antes da postura, a rainha efectua primeiro o seu voo de acasalamento. Assim, alguns dias após a instalação do novo ninho, esta é expulsa para fora da colmeia pelas operárias. No ar, acasala com uma dezena de zângãos e os espermatozóides são acumulados e guardados num saco (espermateca) situado no abdómen da rainha.

A partir do momento em que se encontram espermatozóides na espermateca (no caso de acasalamentos conseguidos isto pode ocorrer durante 3-5 anos), a rainha é capaz de pôr ovos fecundados. Quando a rainha põe nas grandes células hexagonais dos zângãos, nenhum espermatozóide é libertado da espermateca, de forma que o ovo não é

fecundado. A rainha inicia a sua postura alguns dias após o voo de acasalamento. Como a produção de ovos é mais abundante nos primeiros anos da existência da rainha, o apicultor trabalha preferencialmente com rainhas de um a dois anos de idade.

Os ovos fecundados são postos nas pequenas células hexagonais e horizontais das operárias bem como nas células reais redondas e pendentes (figura 2).

A rainha não procura a sua própria alimentação mas é alimentada essencialmente por um alimento especial segregado pelas glândulas alimentares das operárias. A rainha tem um ferrão grosso e curvo, desprovido de gancho, com o qual pode matar as outras rainhas.

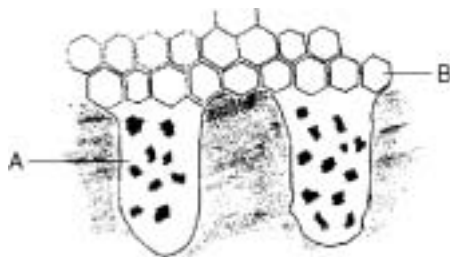


Figura 2: Células reais. A: célula real, B: célula normal

3.2 As operárias

Uma grande colónia pode ser constituída por mais de 50 000 operárias. Estas possuem uma cabeça triangular. A ponta das suas asas toca, quando em repouso, a extremidade do seu abdómen. As patas posteriores apresentam pelos compridos que servem de corbelhas. Quando, durante a visita à flor, o corpo da abelha está completamente coberto de pólen, este é armazenado nas corbelhas por meio de escovas situadas nas patas e depois transportado.

As forrageadoras despejam elas próprias as suas corbelhas nos alvéolos do favo que rodeiam as células da criação.

As partes dobradas da boca formam um tubo através do qual o néctar extraído das flores pode ser aspirado. As abelhas transportam o néctar *no estômago de mel ou papo* e entregam depois o conteúdo desta a outra abelha da colmeia. Depois de passar de uma abelha para outra, o néctar acaba por ser introduzido num alvéolo do favo. Durante esta operação, a água do néctar evapora-se e são acrescentadas enzimas que transformam os açúcares compostos em açúcares simples e facil-

mente assimiláveis (glicose e frutose). Quando o mel está “maduro”, a célula é selada com uma tampa (mel operculado).

As operárias estão munidas de um *ferrão* direito e fino; este ferrão compreende duas agulhas (lancetas) fixadas a um estilete e dotadas, na sua extremidade, de ganchos. O veneno da abelha é produzido por duas glândulas situadas no abdómen e armazenado no reservatório do veneno. Durante a picada, o veneno percorre o ferrão para ser injectado na vítima. Quando uma abelha pica um animal de sangue quente (como é o caso do homem), o ferrão não pode ser retirado devido aos seus ganchos. O dispositivo do ferrão separa-se então do reservatório de veneno.

Devido aos danos causados no abdómen, a abelha não tardará a morrer. Se for picado, trate primeiro de matar a abelha agressora pois a atitude desta pode atrair outras abelhas que seguirão o exemplo da primeira. Dever-se-á em seguida retirar o ferrão raspando a pele com a unha ou ainda com um objecto cortante, sem nunca tentar remover o ferrão puxando-o com o polegar e o indicador. Desta forma, proteger-se-á contra uma maior penetração do veneno.

As jovens “abelhas de casa” trabalham na sua colmeia. Segundo as necessidades da colónia, estas efectuem as tarefas seguintes:

- Limpeza das células e expulsão de partículas de cera e de abelhas mortas para fora da colmeia.
- Alimentação da rainha, dos zângãos e das larvas. Esta alimentação compõe-se de uma parte de néctar e outra de “suco nutritivo”. Este produto, muito rico em proteínas, é fabricado pelas glândulas alimentadoras ou mamárias das operárias. As abelhas-amas só podem produzir este suco se houver quantidade suficiente de pólen acumulado no favo. A rainha precisa das proteínas para a produção de ovos, enquanto que os zângãos precisam dele para a produção de espermatozóides. Proteínas e açúcar são indispensáveis para a passagem do estágio de larva ao estágio de adulta. Em 6 dias, o peso de uma larva multiplica-se por 1 500.
- Guarda da colmeia na entrada.

- Manutenção da temperatura da criação (35 °C). O calor é produzido pelo tremor dos músculos do peito.
- Produção da cera, construção dos favos e selagem das células de mel e de criação. A cera é segregada pelas glândulas ceríferas e em seguida exsudada por 8 plaquetas abdominais situadas por baixo do abdómen. Na superfície destas plaquetas, a cera coagula formando escamas transparentes que são depois destacadas pelas patas e em seguida mastigadas.
- Conversão do néctar em mel maduro.

Após aproximadamente 3 semanas de tarefas “de casa”, a jovem abelha vai orientar-se nas proximidades. Assim, a forrageadora faz o reconhecimento de diversas coisas, como uma árvore, uma moita, uma casa, etc., o que lhe permitirá doravante encontrar sempre a sua habitação. O apicultor afirma então que a abelha está doravante orientada para a sua colmeia. As forrageadoras podem circular numa região com um raio de aproximadamente 3 km.

O que, na prática, significa que:

- Não se deve deslocar uma colmeia de qualquer maneira. Após um voo, as forrageadoras voltariam de qualquer forma ao local anterior. Se a colónia tiver de ser deslocada numa distância curta, deve movê-la de meio metro em meio metro, com um intervalo de alguns dias entre cada deslocação. Se não conseguir atingir o seu objectivo desta forma, a colmeia deve ser instalada fora da zona de voo durante 3 semanas e a uma distância de 5 a 6 km para que se esqueça do local anterior. Depois disto, a colónia pode ser instalada num sítio qualquer da região primitiva.
- Nunca se deve mudar o que quer que seja na colmeia ou nas proximidades durante o período de voo de acasalamento da rainha, pois esta orienta-se em relação à colmeia e às proximidades durante a sua saída.
- Um enxame orienta-se em relação à sua nova habitação. Quando um enxame perde a sua rainha, as abelhas voltam para o local anterior.

São as próprias abelhas que procuram (exploradoras) ou encontram, graças às indicações de outras forrageadoras (através da dança das abelhas), as fontes de alimentação: plantas que produzem néctar e/ou pólen. É muito importante que as abelhas, juntamente com os alimentos, possam abastecer-se de água (nomeadamente para regular a temperatura no interior da colmeia). Se as abelhas não puderem abastecer-se em água, devem ser instalados bebedouros. Colocam-se pedras dentro destes para evitar o afogamento das abelhas.

As abelhas colhem a própole nos rebentos e utilizam-na para tapar fendas da sua colmeia ou então misturam-na com cera para soldar os favos. A própole é uma substância muito pegajosa.

As funções das operárias acima descritas não dependem obrigatoriamente da sua idade. Se retirássemos, por exemplo, as jovens abelhas de uma colónia, as forrageadoras substituí-las-iam e vice-versa.

O período de vida das operárias está ligado à sua actividade. Quando uma colónia é muito activa, as operárias atingem aproximadamente a idade de seis semanas. Durante o período de repouso (o Inverno, a estação das chuvas) este período multiplica-se (até seis meses).

3.3 Os zângãos

Reconhecem-se facilmente pela sua constituição mais robusta. São mais largos do que as operárias mas menos compridos do que a rainha; o seu abdómen é truncado. Os olhos tocam-se no cimo da cabeça. Não possuem ferrão. Como são incapazes de se alimentarem sozinhos, são as operárias, portanto, que lhes dão de comer. A sua única função consiste em acasalar com uma jovem rainha. Morrem logo após a copulação pois o abdómen é danificado quando o órgão reprodutor se separa. Quando a fome assola, os zângãos deixam de ser alimentados e, passado algum tempo, são expulsos do ninho.

4 A vida quotidiana numa colónia

4.1 O enxame

Já toda a gente viu um enxame. Vamos agora observá-lo de mais perto e acompanhá-lo.

Algumas abelhas do enxame em forma de cacho, as exploradoras/patrolhas, partem à procura de uma nova habitação. Se descobrirem, por exemplo, a sua colmeia e se para além disso a apreciarem, a sua localização é comunicada às abelhas do enxame através da dança das abelhas.

Não havendo outros alojamentos atraentes, o enxame instala-se na sua colmeia. As operárias começam a construir novos favos ou então limpam e consertam os favos eventualmente existentes. Se se tratar de um enxame com uma rainha poedeira ou uma jovem rainha de enxame nupcial, os primeiros ovos serão postos nos dias seguintes. Se a rainha for virgem, deverá primeiro efectuar o seu voo de acasalamento.

4.2 O ciclo de desenvolvimento da abelha

A saída da larva do ovo dá-se após três dias; o estágio de larva dura aproximadamente seis dias. Durante os primeiros cinco dias, as larvas recebem nas células abertas pequenas porções de alimento por parte das abelhas-amas. Em seguida, a criação é selada com uma tampa de cera porosa e passa a designar-se de *criação selada*. A larva tece um casulo, dá-se a excreção e passa do estágio de larva ao de ninfa. O estágio selado da criação de operária dura cerca de doze dias. Depois disto, a abelha saída da ninfa rói a tampa de cera e aparece no favo. Reconhece-se facilmente as abelhas muito jovens pela sua cor cinzento-claro.

O ciclo de desenvolvimento é mais longo para os zângãos pois mantêm-se quinze dias nas células seladas. Em contrapartida, as jovens rainhas estão prontas a aparecer após sete dias. O apicultor deve, portanto, sobretudo saber que após ter tornado uma colmeia órfã, pode vir a ter uma jovem rainha dali a mais ou menos treze dias.

Quadro 2: Vista de conjunto sobre o ciclo médio de desenvolvimento em dias.

	ovo	criação aberta	criação selada	total
operária	3	5	12	20*
zângão	3	6	15	24*
rainha	3	5	7	15

*Para *A. mellifera adansonii*, o ciclo de desenvolvimento é mais curto de um a dois dias.

4.3 O desenvolvimento da colónia

Se a rainha estiver em boa forma e se as condições nectaríferas da região forem propícias (grande quantidade de plantas melíferas em flor, bom tempo), o ninho cresce rapidamente, sobretudo se a colónia for grande. A rainha inicia geralmente a sua postura no favo central, após o que o ninho alastra para os favos da direita e da esquerda em relação ao centro. Se se examinar, passados nove dias, o favo central, vê-se então a criação selada no centro e, do interior para o exterior, sucessivamente, as larvas mais velhas, as jovens e os ovos. Da mesma forma, verifica-se essa construção para a esquerda e para a direita do centro. Se colocássemos todos os quadros de criação lado a lado, o ninho teria então a forma de um globo achatado. No centro, portanto, os favos com uma grande área de criação e, gradualmente, os favos laterais com áreas mais reduzidas (figura 3).

Logo que as células de criação selada do centro são libertadas, as abelhas mais jovens limpam-nas e imediatamente a seguir a rainha deposita os ovos da nova postura.

Encontram-se à volta da criação algumas filas de alvéolos cheias de pólen. Queremos com isto dizer que os favos que se situam à direita e à esquerda da criação podem por vezes estar cheios, em grande parte, do pólen que é consumido pelas jovens abelhas. As células vazias futuras destinam-se quer à postura da rainha quer ao armazenamento de pólen. Quando é introduzido demasiado pólen, tornando assim reduzido o espaço para a criação, dever-se-á então intercalar um favo vazio entre o quadro de pólen e a criação; de outra forma, seria travada a postura reprodutora da rainha. O néctar é armazenado nas células que

rodeiam a faixa de pólen, sobretudo por cima da criação e do pólen e, se o número de quadros aumentar, à esquerda e à direita do ninho de criação. No caso de forte produção nectarífera, é preciso ter em conta que o espaço no ninho torna-se muito reduzido, sendo necessário um aumento do mesmo intercalando um ou dois quadros vazios no ninho ou colocando uma câmara de quadros vazios por baixo dele.

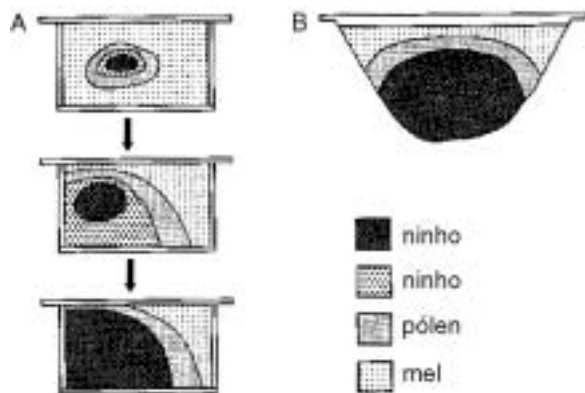


Figura 3: A: Quadro de criação durante três períodos sucessivos da época; B: Quadro de criação numa colmeia de trave superiores.

4.4 A enxameação

Muito antes de atingir o tamanho máximo, a colónia pode, na presença da rainha velha, criar novas rainhas de forma a dividir a sua população em famílias, possuindo cada uma delas a sua própria rainha. A propagação de uma colónia é, portanto, uma propagação social. A uma parte da população dá-se o nome de enxame. A divisão em famílias (a enxameação) é o método normal de reprodução e de ampliação das colónias de abelhas.

Não se conhecem exactamente os factores que determinam a preparação da enxameação. A escassez de espaço no ninho que leva a rainha a pôr menos, travando assim o desenvolvimento da criação, parece ser uma das causas mais importantes.

Uma outra interpretação sugere que, numa colônia que se torna cada vez maior, a influência da rainha sobre as operárias poderia diminuir, provocando nelas uma mudança de atitude. Enquanto que numa câmara de criação em crescimento aparece primeiro a criação das operárias, a criação de zângão aparece, em princípio, antes do período de enxameação. Os preparativos para a enxameação começam com a construção de “cápsulas de enxameação”; trata-se neste caso de pequenas células em forma de tigela cuja abertura está virada para baixo. Estas células de enxameação são construídas na sua maior parte na extremidade inferior mas também nas extremidades anterior e posterior do favo. A rainha deposita os ovos em alguns desses alvéolos. Após o nascimento da futura larva real, as abelhas-amas começam de novo a depositar alimentos nestas células; por outro lado, estas células são transformadas em células reais. O alimento fornecido à larva da célula real difere do alimento fornecido à larva da célula de operária não só pela quantidade, que é maior, como também pela sua composição (geleia real). A razão pela qual o ovo fecundado dá uma rainha em vez de uma operária está portanto ligada à quantidade e à composição do alimento.

A partir do momento em que a rainha depositou os seus ovos nas primeiras células, começa logo a receber menos alimentos por parte das operárias. A atitude da operária perante a rainha modifica-se radicalmente quando as primeiras células de enxameação são seladas.

A rainha velha é então forçada a abandonar o ninho, acompanhada por uma parte da população. Dá-se a enxameação da colmeia.

Em princípio, um enxame procura um local de repouso nos arredores mais próximos da colmeia primitiva. Se as exploradoras não encontrarem um local ideal para estabelecer o ninho, o enxame emigra.

Os enxames que possuem uma jovem rainha efectuam as maiores distâncias. Aproximadamente uma semana após a saída do enxame primário (com a rainha velha) aparecem as jovens rainhas. No favo, a jovem rainha pode produzir um som de trombeta (canto da rainha); as jovens rainhas que ainda não saíram do casulo reagem a este sinal, num tom mais baixo: o cacarejar. Poder-se-á ouvir estes sons dando uma pancada na colmeia e encostando a orelha contra a parede da mesma. É o sinal de que já existem jovens rainhas.

Podem surgir então três situações:

- 1 A jovem rainha deixa a colmeia com uma parte da população. Se uma outra rainha aparecer neste momento, pode emigrar com o mesmo enxame. O enxame é então dividido. Esta divisão dá-se quando, após a escolha de um local de repouso, se formam dois cachos em vez de um.
- 2 A jovem rainha mata as outras rainhas que se encontram ainda nas células de enxameação; terminando aqui a enxameação.
- 3 Várias rainhas aparecem ao mesmo tempo. Após um combate travado no favo, apenas subsiste uma rainha; terminando aqui a enxameação.

O resultado final é o seguinte: no interior de uma colmeia (ou de um resto de colónia) apenas sobrevive uma rainha.

Complicações: a presença de células reais “maduras” numa colónia não implica sempre a enxameação. As células de enxameação podem ser destruídas pelas abelhas, qualquer que seja o estágio de desenvolvimento. Por outro lado, a saída do enxame pode ser adiada devido a más condições climatéricas.

4.5 O abandono da colmeia (absconding)

Acontece por vezes que uma colónia inteira deixa a sua colmeia, abandonando a câmara de criação. Neste caso, nenhuma célula real é construída. Dá-se por terminada a propagação social.

As causas possíveis são as seguintes:

- 1 Falta de alimento (a massa de abelhas é designada indevidamente por “enxame esfomeado”) ou diminuição da produção nectarífera. *Apis cerana indica* e *Apis mellifera adansonii* emigram para as regiões situadas entre as montanhas e a planície à procura de novas fontes/plantas melíferas.
- 2 Uma perturbação demasiado grande da colmeia, causada por exemplo por formigas, vespas, térmitas ou eventualmente o apicultor.

4.6 A substituição silenciosa da rainha

Acontece também, muitas vezes após o período de enxameação, que a rainha velha seja substituída por uma jovem. Não se dá, então, a formação de enxame. Neste caso, algumas células reais (do género das células de enxameação) são construídas. Ambas as rainhas, a jovem e a velha, põem os seus ovos em simultâneo e em locais diferentes da colmeia. A dado momento, a rainha velha é eliminada pelas operárias.

A colónia órfã

Quando a rainha morre (por morte natural ou causada pelo apicultor aquando de uma inspecção da colmeia), a colónia fica então órfã.

Os sinais da colónia órfã são os seguintes:

- As abelhas estão agitadas.
- Não existem ovos.
- São construídas células de emergência (células reais suplementares) sobre células de operárias que contêm jovens larvas. A célula hexagonal é arredondada e na face superior surge um pequeno resguardo. A larva recebe mais alimento (neste caso geleia real) e a célula de operária horizontal é alongada por uma parte redonda virada para baixo. É nestas células que crescem as jovens rainhas de células de emergência. Utilizando estas larvas com menos de três dias de idade e através desta mudança no método de tratamento, podem ainda ser criadas rainhas a partir de larvas de operárias.

Quando uma rainha desaparece durante o seu voo de acasalamento (por exemplo comida por um pássaro), a colmeia encontra-se então sem criação; não podem ser criadas rainhas. A colmeia está desesperadamente órfã (não existe solução natural) e a população morre. Se a orfandade demorar (sem construção de células de emergência) as operárias acabarão por pôr. Como estes ovos não são fertilizados, apenas dão zângãos. A presença de operárias poedeiras nota-se pelo número de ovos por célula (5-10) que são igualmente depositados na parede da célula. As operárias põem muitas vezes nas células masculinas mais largas. O opérculo bulboso da célula em relação ao plano do favo (criação convexa) indica a criação de zângãos nas células de operárias.

Medidas a tomar:

Se a colónia estiver órfã: retirar todas as células de emergência exceto uma (uma célula real cuja forma e comprimento sejam adequados), ou: retirar todas as células de emergência e instalar em seguida uma rainha jovem proveniente de uma outra colónia por meio de uma gaiola real,

ou ainda: reunir a colmeia órfã com uma colónia que possua uma rainha.

Se a colónia estiver desesperadamente órfã: introduzir um quadro contendo criação ou larvas jovens (construção de células de emergência).

Se as operárias puserem ovos: sacudir toda a colónia a alguns metros da colmeia. As forrageadoras voltarão enquanto que as operárias poedeiras ficarão para trás. Em seguida, fornecer uma câmara de criação à colmeia (construção de células de emergência) ou introduzir uma rainha ou ainda reuni-la com uma colónia que possua uma rainha.

5 A prática da apicultura

5.1 Alguns princípios do mundo das abelhas

As abelhas constroem os favos de cima para baixo. Negam-se, comumente, a colar o favo ao fundo da colmeia ou às paredes inclinadas para dentro.

Existe uma distância fixa entre os favos (intervalo de circulação). Se o espaço for mais largo do que o intervalo, este é preenchido por favos. Se os favos estiverem a uma distância inferior ao intervalo, estes são colados uns aos outros. A distância do centro de um favo ao centro do favo seguinte é de 37 mm para as raças nórdicas e de 32 mm para *Apis mellifera adansonii* (figura 4).

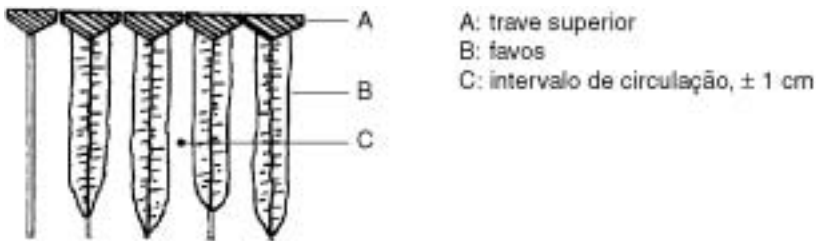


Figura 4: Corte transversale de trave superior e favos.

As abelhas são fiéis a uma flor; isto quer dizer que quando uma espécie vegetal é seleccionada como fonte de néctar, a abelha não a abandonará até esgotar essa fonte melífera. As abelhas são caseiras. Voltam sempre para o local da sua colmeia, ainda que tenha sido deslocada pelo homem.

As abelhas possuem, perante a sua colónia, um cheiro de ninho característico, de tal forma que são rejeitadas pelas outras colmeias (a não ser que tragam consigo néctar).

Tenha sempre em mente estes cinco princípios quando trabalhar com as abelhas.

5.2 Lidar com as abelhas

O apicultor deve saber que as abelhas reagem fortemente aos odores característicos como os da transpiração, do álcool, do sabão ou do perfume. São de evitar, portanto, estes odores fortes quando for ter com as abelhas, bem como a guarda de animais domésticos nas imediações do apiário.

As abelhas enredam-se nos cabelos bem como nas roupas de lã; aconselha-se, por isso, a cobrir a cabeça e usar apenas roupas feitas de tecido liso. Se as abelhas forem agressivas, dirigem-se em primeiro lugar para objectos de cor escura. Vista-se o mais possível de branco; de qualquer forma, combinará melhor com o calor.

Quando for visitar as colmeias, leve sempre consigo uma forma de fazer fumo. Sobretudo para as espécies de abelhas muito agressivas, por exemplo na África e na América do Sul, faça primeiro uma fumação pela entrada. Em seguida, levante um pouco o tecto, deite um pouco de fumo no interior e volte a fechar a colmeia por um instante (um minuto). Aconselha-se a ter sempre consigo recargas para o fumigador (consultar “Outras necessidades”).

Certas espécies de abelhas ficam muito perturbadas quando objectos causadores de tremores, em particular as máquinas, se encontram por perto. Afaste-se deles escolhendo judiciosamente a localização do seu apiário. A sacha da erva ou de ervas daninhas com uma enxada ou foice pode também irritar terrivelmente a abelha (consultar igualmente o capítulo: a instalação do apiário).

Execute movimentos calmos. As abelhas reagem muito aos movimentos rápidos. Se se for picado, primeiro reintroduz-se o quadro na colmeia antes de se preocupar com a picada. É de evitar qualquer choque contra a colmeia.

Se for picado, mate primeiro a abelha; depois retire o ferrão raspando a pele com a unha ou um objecto cortante. No início da actividade apícola, as picadas causam inchaços. Com as picadas sucessivas, esta reacção diminui. Se se produzirem reacções mais violentas (transpiração, vertigem), aconselhamo-lo a interromper a actividade apícola (felizmente, só muito raramente estes sintomas acontecem).

5.3 As colmeias

As colmeias tradicionais

São constituídas por um tronco de árvore oco, uma caixa de madeira, um pote em terracota ou um tonel de metal. As abelhas preenchem o espaço disponível com favos de cima para baixo. É impossível inspecionar os favos já que os mesmos se encontram colados ao lado superior e às paredes laterais da colmeia. O mel só pode ser extraído quando for retirada uma parede da colmeia para depois destruir ou cortar os favos.

Vantagens dos tipos tradicionais:

- Baratas e fáceis de fazer.
- Poucas perturbações provocadas por formigas, ratos, etc., porque em princípio as colmeias estão suspensas numa árvore.

Desvantagens:

- Não se pode inspecionar o interior da colmeia.
- Aquando do corte dos favos, aqueles que contiverem criação não podem ser reinseridos e, portanto, perdem-se.

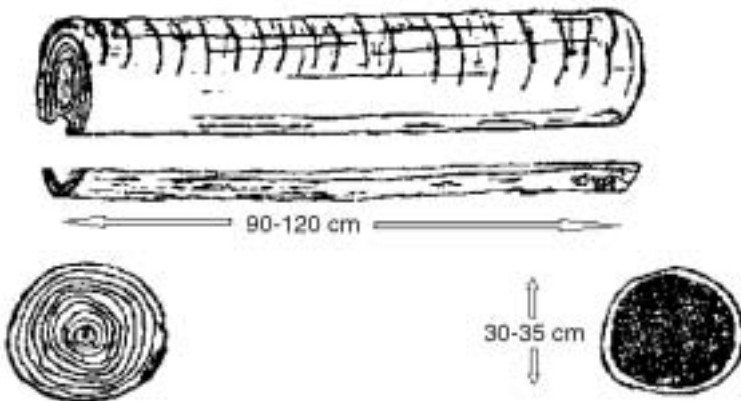


Figura 5: Colmeias tradicionais de fundo móvel.

Uma versão melhorada consiste num tronco de árvore oco dotado de um fundo móvel, o que torna assim possível uma inspecção da colmeia por baixo (figura 5).

Desta forma, é possível destruir apenas os favos que contenham mel. Deixa-se ficar os favos de criação; a colmeia constrói novos favos e o crescimento da população prossegue. Princípio idêntico é aplicado ao modelo de caixa do Quénia (figura 6).

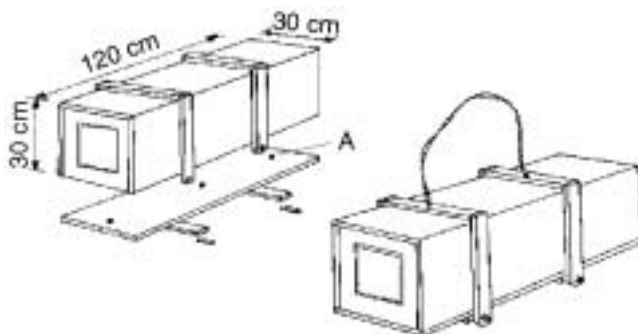
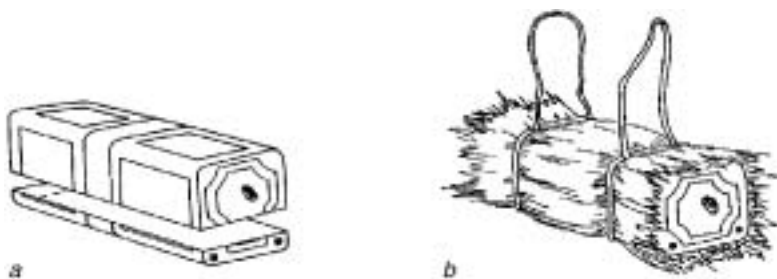


Figura 6: Colmeia modelo de caixa (Quénia). A: Entrada da colmeia.



meia.

Figura 7: a: Colmeia feita com um barril de petróleo. b: Isolada contra o calor.

Podem ser utilizados para o mesmo fim bidões de petróleo, sendo um dos lados serrado. Esses bidões são protegidos contra o calor intenso ou o arrefecimento quando envoltos em palha ou em material similar (figura 7).

5.4 Colmeias de quadros móveis (construção desmontável)

A colmeia de traves superiores (Top-bar hive):

Este tipo de colmeia é utilizado no Quênia e representa a passagem da colmeia de tipo tradicional para a colmeia de tipo moderno (figura 8).

Esta caixa, em forma de bebedouro, compõe-se de paredes laterais inclinadas (formando um ângulo de 115° com o fundo) e é coberta de pequenas traves de determinada largura.

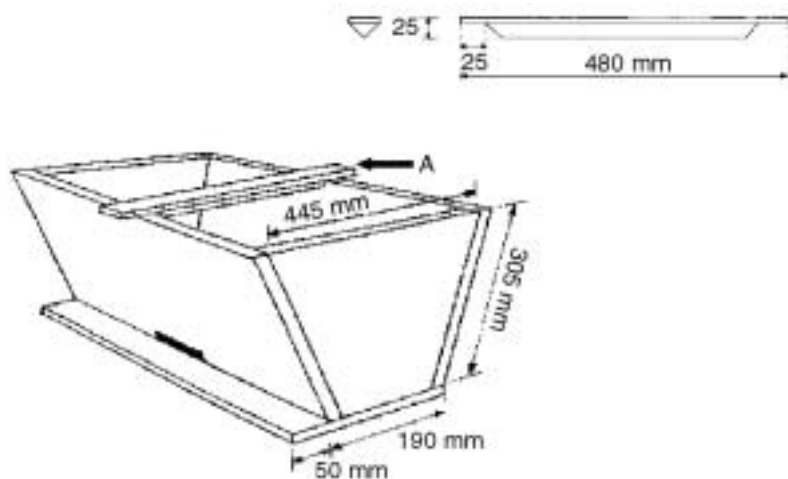


Figura 8: Colmeia de traves superiores (Quênia). A: tampa.

Em vez das traves planas, pode-se utilizar paus arredondados, desde que o intervalo de um para o outro seja regular. A utilização de traves unidas é vantajosa pois, durante a inspeção de uma parte dos favos, a restante colmeia permanece fechada e não sofre perturbações. É construído um favo sobre cada trave, sobretudo se ajudarmos as abelhas

derretendo alguns centímetros de favo na parte inferior das traves, ou ainda mergulhando o lado inferior da trave em cera líquida. O facto notável neste tipo de colmeia é que as abelhas não colam o favo às partes laterais; o intervalo fica livre.

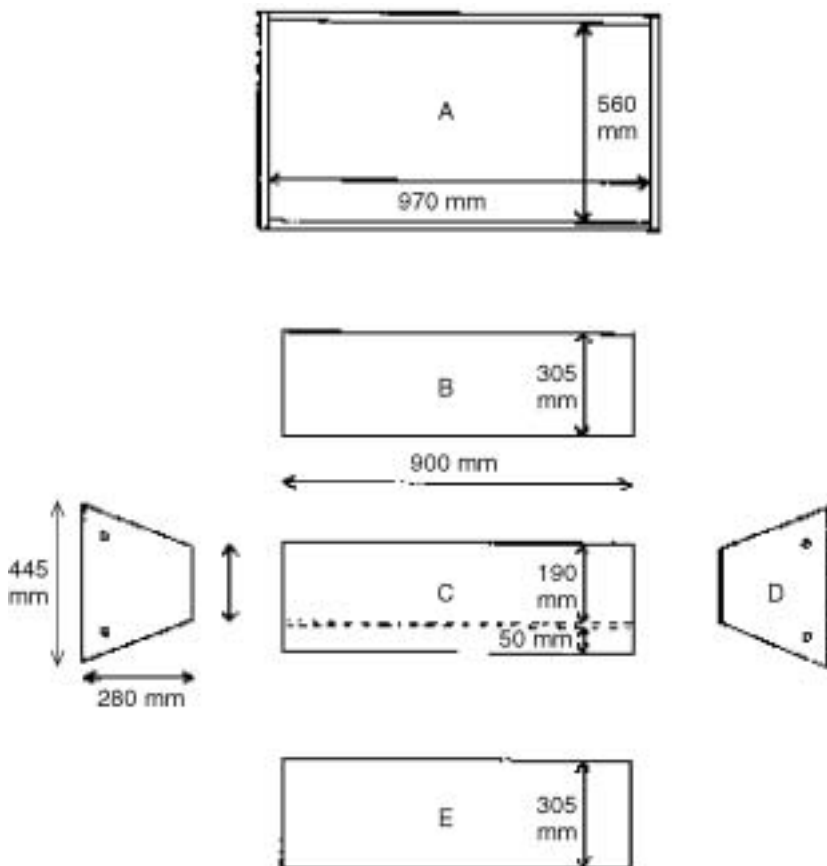


Figura 9: Plano de uma colmeia de traves superiores (medidas-adansonii). A: trave superior; B: parede posterior; C: fundo; D: parede lateral; E: parede anterior

Nos países onde se trabalha com as abelhas *adansonii*, as traves devem ter uma largura de 32 mm; sob cada uma delas, passa precisamente um favo (figura 4); nos outros países, a sua largura deve ser de 35 mm. Quando se trabalha com paus arredondados, estes devem situar-se (de centro a centro) a um intervalo de 32 mm ou 35 mm entre cada um, conforme o país. Se desejar determinar esta dimensão para as abelhas da sua região, pode fazê-lo tirando a medida em colónias que estabeleceram o seu ninho numa árvore oca.

Construção (figura 9)

Como material, pode-se utilizar toda a espécie de madeira, a mais bem aplainada possível. A madeira de cipreste e de cedro é muito apropriada. Deve ser bem tratada de forma a não ter tendência a empenar.

A colmeia é constituída por um fundo, duas paredes laterais, uma parede anterior e outra posterior (para as medidas consultar figura 9). O fundo pode ser um pouco mais largo do que a cota indicada no desenho. A parte saliente pode então servir de placa para levantar voo (pista de aterragem) para as forrageadoras. Na parte inferior da parede da frente, fazem-se dois entalhes de 1×15 cm.

O tecto pode ser fabricado num material qualquer desde que proteja contra a luz, o sol e a chuva. O lado inferior das traves deve ser aplainado em forma de “v”. É muito importante que as traves tenham a largura exacta ou, caso se utilizem paus, que estes sejam colocados a um intervalo regular uns dos outros por meio, por exemplo, de pregos ou de traves metálicas. O comprimento é de 48 cm.

A colmeia pode ser suspensa entre duas árvores ou postes por meio de arame bem sólido, o que permite mantê-la ao abrigo das formigas, das térmitas e de outros inimigos. Finalmente, a colmeia deve ser pintada de branco, podendo ser eventualmente tratada a madeira exterior com um produto de conservação (sem insecticida).

As vantagens de uma colmeia de traves em relação às colmeias tradicionais são:

- Os favos podem ser retirados da colmeia; desta forma, pode-se controlar o desenvolvimento da população.

- Os favos de mel podem ser retirados sem que a criação seja danificada; a colónia prossegue o seu desenvolvimento sem perturbação.
- A qualidade do mel é superior porque a criação fica afastada da colheita.
- Podem ser utilizadas duas placas perfuradas para isolamento de rainhas para separar os favos de criação dos favos de mel (à esquerda e à direita).

Uma grade para isolamento de rainhas é uma placa provida de fendas de determinada largura através das quais as operárias podem circular mas não a rainha. Desta forma, temos favos de mel contendo algum pólen mas nunca criação.

As vantagens para os favos desta colmeia em relação à colmeia de quadros são:

- Fabrica-se com pouco material (logo, barata).
- Quando os favos são utilizados uma única vez, a cera bruta deve ser minimamente purificada. A produção de cera é, portanto, maior.
- Não é utilizado um extractor de mel, sendo os favos prensados.

5.5 As colmeias de quadros

Existem vários tipos de colmeias, por exemplo WBC, Langstroth, Dandant, Simplexruche, etc.. Mas não propomos um estudo pormenorizado de cada um destes modelos. Com base na colmeia Langstroth e na Long-bar da África Oriental, explicaremos a construção deste género de colmeias. Nestas colmeias, as abelhas constroem os favos a partir de uma folha de “cera moldada”, fixa em pequenos quadros de madeira. A cera moldada é uma folha com uma espessura de mais ou menos um mm de cera de abelha, com um formato um pouco inferior ao quadro e na qual, por meio de uma prensa, foi impresso o fundo hexagonal das células de operárias, a partir do qual as abelhas constroem de cada lado as suas células horizontais.

As vantagens de uma colmeia de pequenos quadros:

- Os favos de criação podem ser separados dos favos de mel de forma simples.

- Como os favos estão bem fixos aos quadros, torna-se possível trabalhar com os favos de forma mais rápida e mais simples. Por outro lado, durante o transporte deste tipo de colmeias, os favos não correm o risco de partirem.
- Graças ao sistema dos quadros, pode-se tratar rapidamente o mel com um extractor.
- Os favos podem ser utilizados durante vários anos. É uma vantagem sobre a colmeia de traves, desde que não esteja interessado na produção de cera, mas principalmente na colheita de mel. Como no interior deste tipo de colmeias as abelhas não têm de produzir muita cera, podem gastar toda a sua energia a tratar da criação e a armazenar as provisões.

Dois exemplos de colmeias de quadros:

- 1 A colmeia Langstroth (América do Norte, do Sul, África, Austrália).
- 2 A colmeia Africana Moderna (Uganda).

A colmeia Langstroth

As peças mais importantes são as seguintes (figura 10):

- Uma câmara de criação com um fundo fixo e uma placa para levantar voo ou, por cima de um fundo móvel, uma câmara de criação sem fundo. Para a ventilação, pode-se deixar no fundo uma abertura de 15 × 30 cm, por exemplo, coberta por uma rede de arame. A câmara de criação contém dez quadros mantidos a intervalos regulares pela forma das traves laterais ou por meio de pregos, agrafes.
- Uma grade para isolamento de rainhas (não é indispensável).
- Um ou vários armazéns de mel contendo nove ou dez quadros; estes armazéns de mel são colocados sobre a câmara de criação.

N.B.: Em vez de um pequeno armazém de mel, pode-se também utilizar câmaras de criação para o armazenamento do mel, o que permite trabalhar com um único modelo de quadros e de caixas. As desvantagens destas câmaras de mel grandes são:

- 1 É necessário mais tempo para que os quadros estejam selados. Se a produção nectarífera for alternada com períodos de penúria, uma alça grande não será muitas vezes selada enquanto que uma pequena sê-lo-á mesmo a tempo.

2 2 Uma câmara de criação que contém dez quadros de mel operculado torna-se muito difícil de transportar.

- É necessário um quadro de viagem para a ventilação durante o transporte.
- Uma tampa interna com uma espessura de 0,5 a 1 cm.
- Um tecto de madeira, coberto de zinco ou de alumínio (por exemplo placas offset). Deve colocar-se bem acima do armazém de mel. Para uma melhor ventilação, pode-se dispor nos cantos do lado interior do tecto quatro cubos de um cm de espessura, o que facilita a circulação do ar por baixo do tecto.

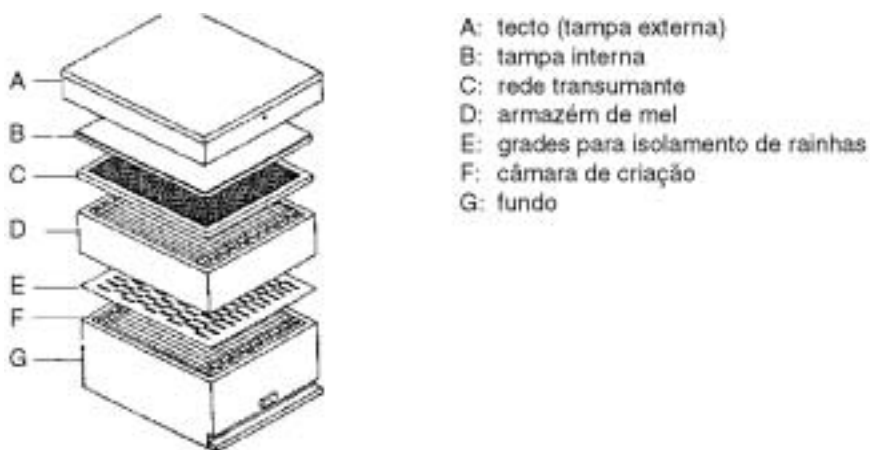


Figura 10: A colmeia Langstroth.

Consultar a figura 11 para as medidas da câmara de criação, do armazém de mel e do fundo. Para a construção das câmaras deve-se basear sempre nas medidas dos quadros: fabrique pois um corpo de colmeia para dez quadros. Certifique-se de que fica um espaço de mais ou menos três mm por baixo dos quadros e um espaço de mais ou menos seis mm por cima dos quadros (figura 12). Recorde os princípios da apicultura (ver “A preparação da colmeia”).

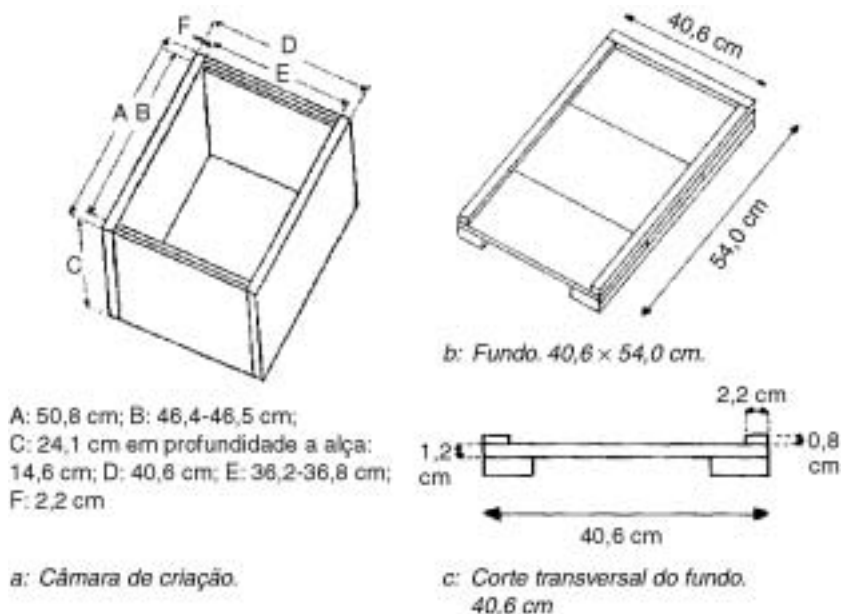


Figura 11: Plano da colmeia Langstroth.

O quadro

Na câmara de criação e no armazém de mel, os quadros nos quais o favo vai ser construído estão suspensos. Os quadros compõem-se de: uma trave superior, duas laterais e uma inferior (figura 14). A trave superior deve ultrapassar de cada lado das traves laterais, constituindo prolongamentos ou suportes que se designam também por “orelhas”. O quadro assenta através das suas orelhas nos entalhes praticados nas paredes anterior e posterior da câmara de criação e da alça.

Existem dois sistemas que permitem manter os quadros à distância apropriada (figura 13):

- A. Com agrafes. Nas duas orelhas, mas nos lados diferentes dos quadros, é colocado um agrafe, um parafuso ou uma tacha que fica saliente 10 mm (para as abelhas *adansonii* 7 mm).

- B. Por meio de traves laterais extralargas. Estas saem de cada lado do quadro (largura 25 mm) 5 mm (para a abelha *adansonii* 3,5 mm). Para evitar que as traves laterais fiquem demasiado juntas, um lado da trave é trabalhado de forma enviesada, reduzindo assim ao mínimo a superfície de contacto.

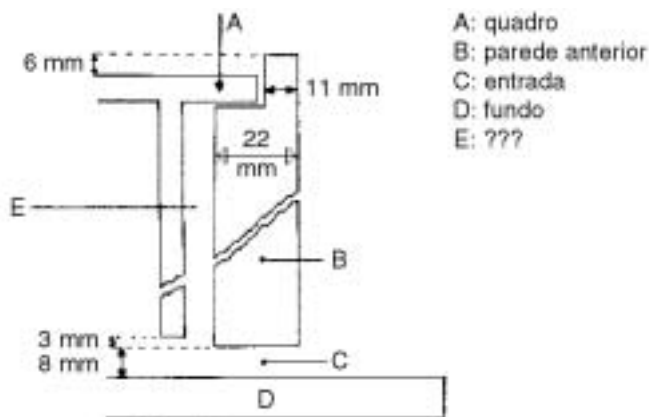


Figura 12: Corte transversal da câmara de criação da colmeia Langstroth.

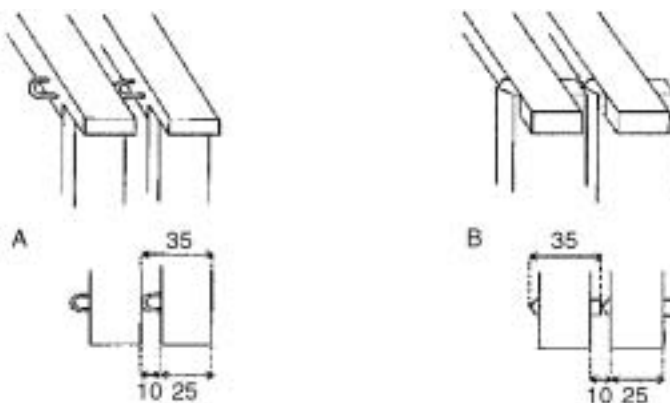
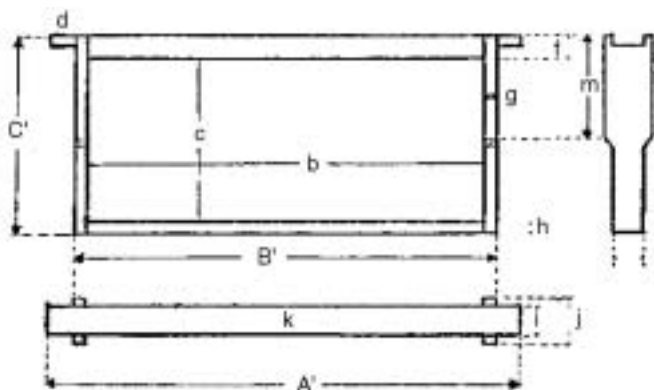


Figura 13: Dois sistemas para manter os quadros a uma distância apropriada uns dos outros.

Na face interna da trave superior, encontra-se uma ranhura de 2 mm de largura e 4 mm de profundidade. É nesta ranhura que é fixada a cera moldada. Se quisermos centrifugar o mel, fazem-se furos de 2 mm de diâmetro nas traves laterais. Estes furos são reforçados por ilhós metálicos que impedem assim o arame de roer a madeira (ver “A preparação da colmeia”).



A': 476 ou 483 mm	d: 14.3 ou 17.5 mm	i: 25 mm
B': 448 mm	e: 9.5 ou 11.1 mm	j: 34.9 mm (*32)
b: 429 mm	f: 19.1 mm	k: 28.6 mm
C': 232 mm (**137)	g: 9.5 mm	l: 22.2 mm
c: 206 mm (**114)	h: 6.4 ou 9.5 mm	m: 89 mm

* 32 mm para as abelhas *adansonii*

** medida dos quadros do armazém de mel

Figura 14: Medidas de um quadro da câmara de criação da colmeia Langstroth.

Como esses ilhós metálicos assentam apenas nos estreitos rebordos, os quadros só podem ser soldados por aí. As abelhas têm por hábito vedar qualquer fenda inferior a 5 mm com a própole. A trave inferior deve ser colocada a cerca de 1 cm do fundo, para ter em conta o intervalo (mais ou menos 1 cm). As abelhas utilizam o intervalo para circular entre os pequenos quadros e por baixo destes. Os pequenos quadros da alça são mais baixos (figura 14).

A colmeia Africana Moderna

Ao contrário da colmeia Langstroth, este tipo de colmeia não compreende a câmara de criação e a alça sobrepostas mas colocadas uma ao lado da outra (figura 15).

Os pequenos quadros são inseridos verticalmente na parte anterior da colmeia, como no modelo anterior. São encastrados doze quadros quer na câmara de criação quer no armazém de mel. As traves laterais destes quadros têm uma largura de 32 mm (medidas-adansonii) (figura 15).

A colmeia é constituída por um fundo, fixado ou não à caixa, uma parede anterior dotada, no centro, de uma entrada de 1×30 cm, uma grade para isolamento de rainhas, 4 tábuas de cobertura que cobrem os quadros e, finalmente, um tecto. Para as medidas, consultar a figura 15.

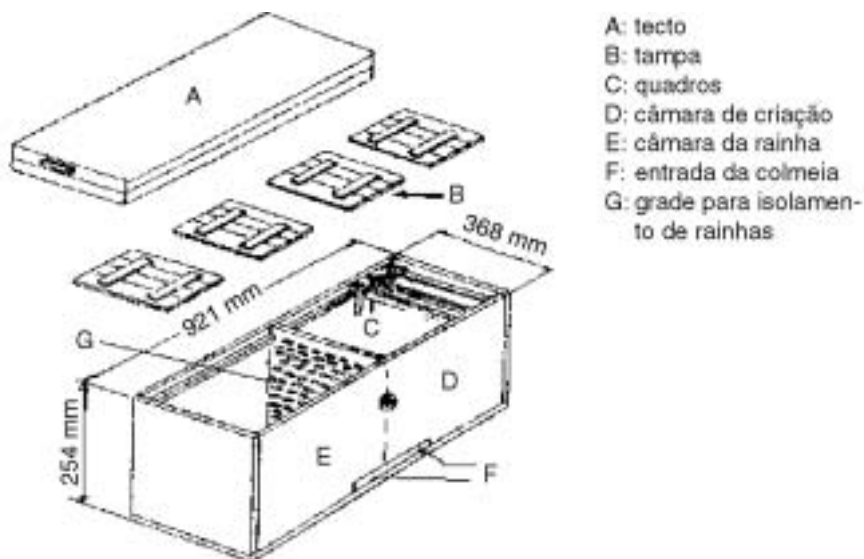


Figura 15: Colmeia Africana Moderna.

Para consolidar a colmeia, coloca-se por vezes uma fina parede transversal entre a parede anterior e a posterior. A colmeia está montada num suporte de madeira.

Convém ter ao lado de uma colmeia grande uma colmeia pequena de reserva contendo 4 a 6 favos. Fabricam-se, por isso, pequenas colmeias contendo esse número de favos.

5.6 Outras necessidades

A grade para isolamento de rainhas

Esta grade serve para isolar a rainha em determinada parte da colmeia. Existem dois modelos: a de buracos (uma placa de zinco ou de plástico perfurada) e a grade ou rede de arame (figura 16).

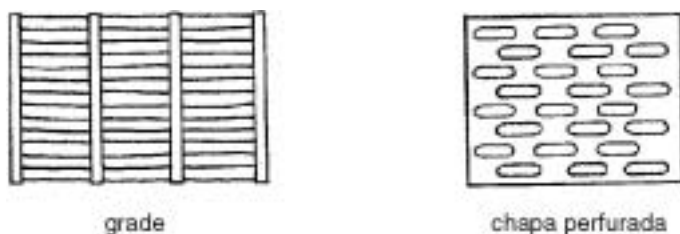


Figura 16: Grades para isolamento de rainhas.

A grade para isolamento de rainhas é intercalada entre a câmara de criação e o armazém de mel. O diâmetro das aberturas deve condizer com o tamanho das abelhas. Há uma certa largura que impede a rainha de passar através da grade; desta forma, pode ser encerrada na câmara de criação. Para poder armazenar os alimentos o armazém de mel, as operárias devem poder atravessar a grade sem dificuldade (é por isso que as aberturas oblongas são colocadas paralelamente às traves superiores). A área total de passagem deve ser a maior possível. A separação dos quadros de criação dos quadros de mel simplifica a colheita de mel porque não são necessários cuidados especiais com a eventual presença de ovos.

O escape de abelhas (porter Bee escape)

Figura 17 et figura 18. Colocado numa abertura praticada na tampa, é utilizado em colmeias cuja câmara de mel está sobreposta à câmara de criação. Quando se coloca esta tampa entre as duas câmaras, as abelhas só podem efectuar o caminho da câmara de mel para a câmara de criação (e não em sentido contrário). Desta forma simples se pode libertar o armazém de mel das suas abelhas para em seguida extrair o mel.

A cera moldada

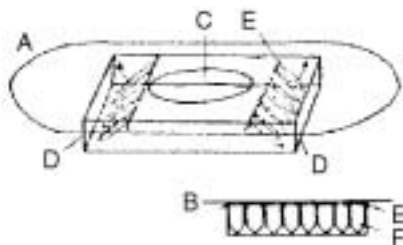
É uma folha de cera de abelha (mais ou menos 1 mm de espessura) cujas faces são impressas com o desenho das células.

As abelhas constroem as paredes das células a partir destes desenhos. A utilização da cera moldada favorece a construção regular do favo. Por outro lado, as abelhas gastam menos energia na produção de cera, beneficiando evidentemente a produção de mel.



Tampa com rebordo (0,5 cm); a abertura para o escape de abelhas deve ser um pouco mais larga do que a parte inferior do escape de abelhas.

Figura 17: Tampa com abertura para o escape de abelhas.



A: plano superior
B: plano de perfil
C: entrada de colmeia
D: o escape de abelhas; as abas
E: de forma que as abelhas possam circular numa única direcção
F: as charneiras à volta do eixo

Figura 18: Plano superior e de perfil de um escape de abelhas.

Geralmente, pode-se encomendar a cera moldada a uma cooperativa de apicultores ou por vezes ao departamento de apicultura do Ministério da Agricultura e da Floresta. A cera moldada só é necessária para

as colmeias de quadros de madeira, não o sendo para as colmeias tradicionais e para as colmeias de traves superiores.

O fumigador

O fumo é um meio que permite repelir as abelhas das traves superiores; as abelhas refugiam-se na parte inferior da colmeia e empanturram-se de mel, o que as torna menos agressivas. Se apenas tiver de inspeccionar algumas colmeias ou se as suas abelhas não forem muito agressivas, pode muito bem acender um charuto, um cigarro ou um cachimbo. Se tiver de inspeccionar muitas colmeias ou se trabalhar com abelhas Africanas ou Afro-Brasileiras, aconselhamo-lo a utilizar o fumigador, de que existem vários tipos; podem ser atestados de bosta de vaca, restos de espigas de milho, fibra de coco, trapos ou papelão.

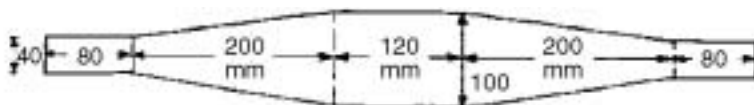
Para fabricar um fumigador de fole, são necessários (figura 19):

- 2 tabuinhas de 12 × 20 cm.
- uma mola tirada de um sofá, de uma cama ou coisa parecida.
- um pedaço de couro artificial ou de câmara de ar de um carro.
- um pedaço de tubo metálico de 19 mm de secção.
- uma placa de zinco.
- pregos.

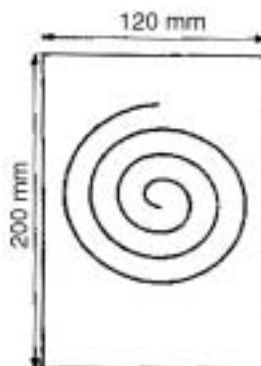
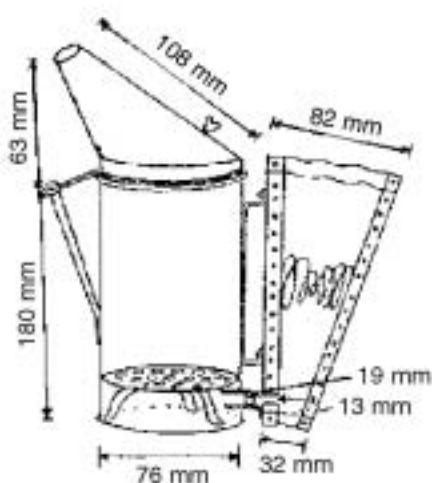
Construção

Recorte uma tira do couro artificial como indicado na figura 19. Fixe na tábua 1 a mola com alguns pregos. Na outra tábua, faça um furo de 13 mm de diâmetro. Fixe o couro artificial na parte lateral da tábua 2 e junte depois a outra tábua provida de mola. Para reforçar o couro na parte lateral da tábua, é aconselhável guarnece-lo com uma placa de zinco. É possível a qualquer um fabricar o seu depósito de combustível com base numa placa de zinco mas também se pode partir, por exemplo, de um pedaço de calceira. A junta lateral e o fundo são achataados. Faz-se um buraco de 19 mm de diâmetro a 1 cm do rebordo inferior.

A 2 cm do fundo, coloca-se uma grelha para impedir o combustível de descer. A tampa é fabricada por meio de uma placa de zinco.



Um pedaço de couro artificial ou de câmara de ar de um carro.



Tábua com uma mola tirada.

Figura 19: Fumigador.

O fole é fixo ao depósito com 2 abraçadeiras. Nesta fase, é necessário ter o cuidado de verificar que o buraco do depósito comunica exactamente com o do fole. Para melhor encaminhar o ar para dentro do depósito de combustível, pode-se, eventualmente, colocar um tubinho de 2 a 3 cm no buraco do depósito. No entanto, não convém que este dispositivo toque nas duas partes, pois aquando do enchimento do fole (após a pressão) o ar deve poder afluír rapidamente.

A tampa

Para impedir que muitas abelhas deixem a colmeia durante a inspecção dos favos e, em simultâneo, para proteger a colmeia dos saques, coloque sobre a colmeia coberta um pano de algodão húmido. Certos apicultores preferem utilizar dois panos pequenos de forma que os

quadros da direita e da esquerda do quadro retirado permaneçam cobertos.

O pano com fenol

Em vez de fumigar, pode-se também utilizar o vapor de fenol. Este processo usa um pano de algodão humidificado e aspergido com algumas gotas de ácido fénico. Quando retirar o tecto da colmeia, deve cobri-la em simultâneo com o pano salpicado de fenol. Geralmente, não é necessário deixar o pano muito tempo em cima dos favos.

Recortes de pano com salitre (azotato de potassa)

São apenas utilizados para as abelhas muito agressivas! O fumo de salitre (KNO_3) anestesia as abelhas durante um curto período de tempo. Recortes de algodão com medidas de 7×10 cm são mergulhados numa solução composta por duas medidas de água para uma de cristais de salitre e, seguidamente, deixados secar. Tornam-se brancos pela acção do salitre cristalizado e estão prontos então a serem metidos no fumigador. É muito inflamável! Não utilize demasiado salitre e evite fechar as abelhas durante demasiado tempo pois, em caso de anestesia demorada, estas poderão morrer.

O véu

O véu protege a cabeça e o pescoço das picadas de abelha (figura 20). A touca é feita de algodão muito fino no qual se providencia uma janela de tule negra, por exemplo rede de mosquito (25 × 25 cm).

Para facilitar a ventilação, utilize-se o mais possível rede de mosquito. Em vez de uma forma de boné, imagine-se um dispositivo que encaixa num chapéu de abas largas.

Quando se trabalha com abelhas agressivas, um véu sem chapéu de abas largas não chega pois as abelhas podem picar o rosto ou o pescoço através do algodão. O véu cai

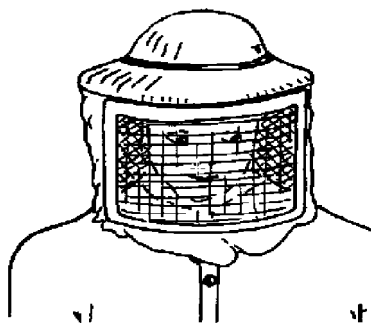


Figura 20: O véu.

até aos ombros e é introduzido dentro da camisa ou do fato-macaco. Deve ser utilizado tule negro para a janela porque se torna bastante incômodo olhar através de tule de cor clara.

O fato-macaco

Usa-se, de preferência, um fato-macaco branco com fecho-éclair. Quando se trabalha com abelhas agressivas, as mangas são ajustadas nos pulsos e as pernas nos tornozelos por meio de um elástico, por exemplo, de um atilho ou de uma fita adesiva. Hoje em dia, encontram-se na América fatos-macacos leves para apicultores, feitos em tecido de nylon, nos quais as abelhas não querem picar e que facilitam a tarefa por serem menos quentes. Usam-se sapatos altos ou botas.

As luvas

São de couro macio e cobrem os pulsos. Nesta extremidade, acrescenta-se um prolongamento de 20 cm, terminado por um elástico. As luvas devem ser limpas regularmente com uma escova e água pois o cheiro dos ferrões existentes no tecido incita as abelhas a picar.

N.B.: O uso de véu, de fato-macaco, de sapatos altos e de luvas é obrigatório quando trabalhar com *A. adansonii* ou cruzamentos destas abelhas com outras raças.

A escova

Para varrer as abelhas dos favos, usa-se uma escova fina e oval ou uma asa ou ainda uma pena dura de pássaro.

A alavanca

A alavanca é indispensável para levantar a tampa, a(s) câmara(s) de mel ou as traves superiores coladas pelas abelhas. Uma chave de parafuso pode também remediar.

A placa redutora

Trata-se de uma placa de madeira, de 2 a 3 cm de espessura e de comprimento inferior ao da entrada. Coloca-se esta placa à frente da entrada quando a colônia está fraca ou quando a produção nectarífera es-

casseeia. Reduzida a entrada, as colmeias enfraquecidas podem defender o seu ninho contra os saques.

5.7 A preparação da colmeia

O aprontamento da colmeia

É importante que as colmeias sejam construídas conscienciosamente de forma que, tirando a entrada, não subsistam quaisquer aberturas pelas quais alguns saqueadores poderiam penetrar. O saque semeia o pânico e faz baixar a produção de mel. Para permitir a troca de quadros, as colmeias e todas as partes que as compõem devem ter dimensões idênticas. A madeira exterior deve ser protegida por uma camada de verniz ou de tinta branca. Como as abelhas têm tendência a roer os rebordos da colmeia, provocando assim aberturas indesejáveis, advertimo-lo a proteger esses rebordos com uma tira fina de zinco ou alumínio. Aquando do seu regresso a casa, acontece que as abelhas se enganem nas colmeias, sobretudo quando estas estão bem alinhadas umas ao lado das outras. É conveniente, então, pintar figuras diversas (com um tamanho de 10 a 20 cm) por cima da entrada da colmeia.

Se a colmeia for ocupada por um enxame reduzido, coloca-se provisoriamente uma placa redutora na entrada da colmeia.

A colocação da cera moldada

Para utilizar o extractor (ver capítulo 8) os quadros devem ser reforçados por arame fino galvanizado para evitar que os favos rompam durante a extracção. É também muito apropriado fio de cobre retirado, por exemplo, de transformadores avariados. Além do mais, tem a vantagem de não enferrujar.

A ranhura praticada na trave superior permite fixar correctamente a folha de cera moldada na parte superior. Depois de inserida a folha de cera, a ranhura deve ser preenchida com cera líquida para impedir que a traça-da-cera venha pôr ali os seus ovos. Depois de fazer uns furi-nhos no centro das traves laterais com a ajuda de uma sovela, estes são reforçados com ilhós metálicos. Em seguida, introduz-se horizontalmente o fio de arame que é bem esticado antes de ser fixo com dois pequenos pregos (figura 21).

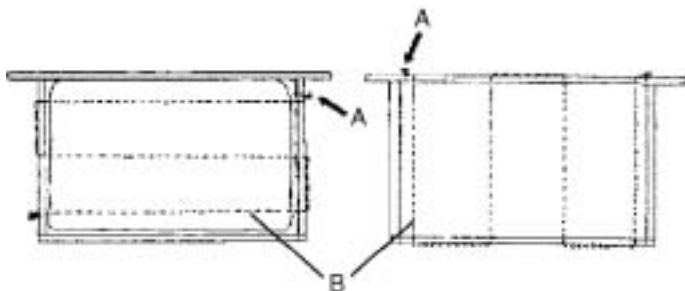


Figura 21: Colocação do fio de arame num quadro da câmara de criação da colmeia Langstroth.

Depois de colocada a cera moldada no quadro, o fio é enterrado na cera por meio de uma roda dentada (figura 22).

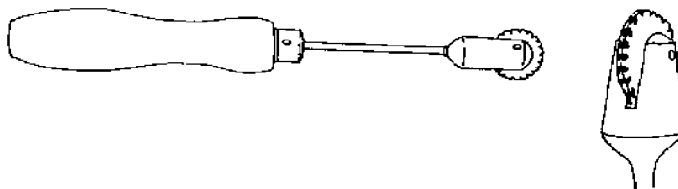


Figura 22: Roda dentada (esporão).

Esta roda, provida de uma ranhura, é mergulhada em água quente ou mantida por cima de uma chama (white-spirit); em seguida, passa-se por cima do fio de arame a fim de o enterrar na cera. Também é possível aquecer o fio através da corrente eléctrica (de uma bateria ou de um transformador de campainha, por exemplo). Um terceiro método baseia-se na utilização de um ferro de soldar no qual se adapta um prego grosso que substitui o próprio ferro e cuja extremidade é achatada com uma lima; em seguida, faz-se uma pequena ranhura pela qual passa, até meia espessura, o fio de arame.

É importante que a folha de cera moldada fique à uma distância de 0,5 cm das traves laterais e inferior do quadro. Assim, a folha de cera pode estender-se sem formar rugas.

Se não utilizar a folha de cera moldada, pode derreter uma tira de favo puxado de 2 a 3 cm de espessura na travessa superior; as abelhas prosseguirão a construção a partir desse modelo. Quando não se conseguir encontrar folhas de cera moldada, pode-se mergulhar em cera líquida tiras de papel resistente de 3 cm de largura e de comprimento ligeiramente inferior ao dos pequenos quadros, para depois as fixar, como se fossem folhas de cera, na trave superior do quadro. De qualquer forma, as abelhas construirão os favos no devido lugar. A construção do favo a partir da folha de cera ou da tira de favo pode dar-se quer na câmara de criação quer no armazém de mel, verificando-se quando a produção nectarífera for abundante e nunca durante a preparação da enxameação.

5.8 A instalação do apiário

Uma boa produção de mel começa com uma escolha judiciosa da localização do apiário e a sua boa instalação. Seguem-se algumas regras a respeitar:

A escolha do local

- O local deve situar-se numa região que, no raio de 1 km, ofereça uma ou várias fontes de néctar. Embora as abelhas se desloquem dentro de uma zona num raio de 3 km aproximadamente, é preferível colocar as abelhas entre as plantas melíferas. Quanto menos as abelhas tiverem de voar, menos energia consomem: maior, portanto, será a produção.
- O local não pode ficar inundado durante a estação das chuvas.
- Deve existir água potável nas imediações do apiário. Se não for o caso, providencia-se uma fonte para as abelhas por meio, por exemplo, de um bidão do qual se deixa cair um fio de água numa pedra (à sombra).
- Se se trabalhar com raças de abelhas agressivas (África, América do Sul), o apiário não deve situar-se perto de zonas habitadas ou frequentadas regularmente por gado ou ainda reservadas à agricultura. Em princípio, consideram-se seguras as seguintes distâncias:
 - 100 m, se houver um bosque a separar.

- 200 m se se tratar de mato.
- 300 m para um terreno descampado.
- O apiário não deve ficar muito afastado da habitação do apicultor de forma a não tornar as inspecções regulares demasiado cansativas ou/e demasiado onerosas.
- Um caminho em boas condições deve conduzir ao apiário, evitando assim transportar a grandes distâncias as colmeias e as caixas bem como os bidões de mel.

A protecção das colmeias

O sol

Deve-se proteger sempre as colmeias do sol violento, o que é válido quer para as abelhas quer para as colmeias. Existem três soluções possíveis:

- 1 As colmeias são colocadas debaixo de ou em árvores que dêem sombra suficiente.
- 2 Providencia-se um pequeno tecto extra por cima das colmeias afastadas umas das outras, usando por exemplo uma placa de metal ondulada (zinco, amianto, folha).
- 3 Juntam-se as colmeias que são depois dotadas de um resguardo comum (placas de zinco, palha, caniços, folhas).

O vento

Deve-se colocar as colmeias de forma que a entrada não fique virada contra o vento dominante. Se o apiário estiver situado num terreno descampado sujeito a vento forte de direcção dominante, aconselha-se a plantação de uma sebe ou a colocação de pára-ventos (erva, palha, folhas).

A chuva

Coloque as colmeias ligeiramente inclinadas para a frente; então, estando a entrada 1 cm mais abaixo, a água da chuva já não pode infiltrar-se na colmeia.

O gado, a fauna selvagem

É de evitar que gado ou animais selvagens rondem as colmeias. Nessa eventualidade, instala-se uma vedação.

Os ratos

Quando os ratos causam muitos estragos, convém pendurar as colmeias em fios de arame, a cerca de 1 m do solo ou em ramos horizontais ou ainda a uma estrutura de postes feita por si.

Os sapos

Nos trópicos húmidos, os sapos são temíveis devoradores de abelhas. Neste caso, colocam-se sempre as abelhas a uma altura de 50 cm acima do solo.

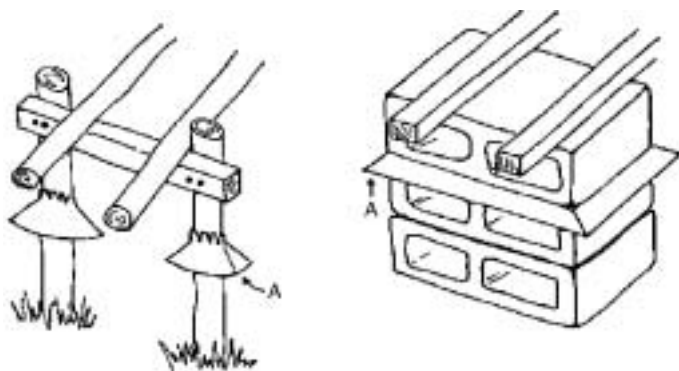


Figura 23: Protecção dos suportes das colmeias contra as formigas por meio de chapéus untados de graxa.

As formigas, as térmites (figura 23)

Em muitas regiões, as formigas representam um grande perigo para as abelhas e torna-se necessário, portanto, repeli-las. Uma primeira solução consiste em pendurar as colmeias em fios de arame. Uma segunda sugere proteger os suportes das colmeias contra as formigas usando, por exemplo, graxa. Monta-se um chapéu de zinco ou de alumínio em

cada um dos pés da colmeia; de seis em seis meses, unta-se a parte inferior dos chapéus com graxa obtida numa oficina (A em figura 23).

Deve-se evitar o crescimento de ervas daninhas à volta dos suportes das colmeias pois poderiam servir de passagem para as formigas chegarem às colmeias. Tomam-se medidas aquando da instalação do apiário, pois a sacha das ervas irrita, de modo geral, as abelhas. Uma solução indica que se regue o solo à volta do apiário com óleo de lubrificação queimado. Pode-se também colocar debaixo dos pés das colmeias pedaços velhos de borracha inutilizáveis ou de lona. Quando a colmeia possui um tecto bastante saliente, é o suficiente, de forma geral, para combater o crescimento maciço de ervas daninhas. Finalmente, pode-se recorrer também aos herbicidas que não apresentam perigo para as abelhas.

6 A primeira época

6.1 A captura de um enxame

Como recolher um enxame

Aconselhamo-lo a proteger-se convenientemente com roupas adequadas durante a captura de um enxame. As abelhas ficam agressivas, sobretudo quando a enxameação já foi iniciada alguns dias antes. Quando descobrir um enxame num local de fácil alcance, pode começar por aspergi-lo com água fresca por meio de uma escova ou de um vaporizador para o impedir de fugir. Coloca-se, por baixo do enxame, uma pequena colmeia sem quadro, uma cesta, uma corbelha ou uma caixa. As abelhas deixar-se-ão cair logo que sacudir o ramo em que o enxame está suspenso. Em seguida, cobre-se a pequena colmeia com um pano fino e coloca-se em lugar fresco. Se a sacudidela não produzir efeito, pode forçar as abelhas a ir para a colmeia varrendo-as, usando um pano com ácido fénico ou ainda através de fumigação. Desde que a rainha esteja na colmeia, as restantes seguem-na.

À noite, retiram-se alguns favos construídos de uma colmeia previamente colocada no lugar desejado e sacodem-se as abelhas para dentro desta. Os quadros são reintroduzidos com muito cuidado e, por fim, tapa-se a colmeia. A entrada da colmeia pode ficar aberta; as abelhas que ficaram para trás são então sacudidas na tabuinha de entrada. Dá-se-lhes de comer no dia seguinte, assunto que será abordado adiante.

Como atrair um enxame

Sirva-se de uma pequena colmeia que já foi habitada por abelhas e encha-a de quadros ou de traves superiores. Dois desses quadros contêm favo antigo já construído; os restantes são guarnecidos de cera moldada ou de uma tira de favo antigo. Coloca-se a pequena colmeia numa árvore ou no telhado, cuidando de a proteger do vento. Logo que um enxame ocupar a pequena colmeia, as abelhas orientar-se-ão para esse local. Aconselha-se, por isso, a colocar nesse mesmo dia no local destinado a pequena colmeia que aloja o enxame.

Se a pequena colmeia for ocupada durante alguns dias, então as abelhas já estão orientadas. Uma mudança de lugar não é possível a não ser a uma grande distância. A pequena colmeia pode ser instalada no lugar desejado umas semanas mais tarde. Se se dispuser de colmeias velhas (uma câmara móvel com uma tampa remedeia), pode-se sempre providenciar algumas, isto é, com uma tampa e eventualmente um tabuleiro inferior, nas imediações da habitação, para atrair os enxames. Para os principiantes, é sempre bom saber que em certos países o Ministério da Agricultura e/ou da Floresta fornece colônias de abelhas.

A inserção de jovens colônias

Por vezes, encontram-se num bosque ou noutro lado qualquer “enxames velhos”; estes enxames já estão bem organizados e já construíram alguns favos onde se pode ver mel e ovos. Embora as probabilidades de “permanecer” sejam inferiores às da recolha de um enxame, pode-se sempre tentar colocar este género de colônias na sua totalidade numa colmeia. Repelem-se as abelhas do favo mais exterior com muito fumo. Com uma faca bem afiada, corta-se o favo à medida do pequeno quadro que foi dotado de fio de arame e não de cera moldada. No local do fio, recorta-se uma fila de células de tal forma que o fio possa ser introduzido. Para maior segurança, ata-se um cordel ou um fio à volta do quadro e do favo, dando um nó na trave superior para mais tarde poder tirar facilmente o favo. Os favos são colocados mediante este sistema, uns atrás dos outros, nos pequenos quadros que por sua vez são encastrados na colmeia. Finalmente, as abelhas são varridas ou afastadas da colmeia. Como elas já estão orientadas, é necessário instalar a pequena colmeia a 5 ou 6 km do local onde o enxame foi descoberto.

Reunião de colmeias

Quando todos os favos da pequena colmeia estão cheios de ovos, é altura de criar espaço. Desloca-se lateralmente a pequena colmeia de meio metro e, no seu lugar, instala-se a colmeia grande. Fumigam-se os quadros da pequena colmeia ou cobrem-se com um pano aspergido com ácido fénico. Após uma curta espera, pode-se destacar os quadros com uma alavanca. Retira-se então o primeiro quadro (situado contra

a parede lateral da pequena colmeia) pelas orelhas, levanta-se com cuidado e introduz-se na colmeia grande. Os quadros seguintes são intercalados com cuidado e pela mesma ordem, permitindo assim que o criação de ovos conserve a sua forma (cuidado com a presença de ovos e da rainha).

Então, acaba-se de encher a colmeia com quadros inseridos de cada lado do criação. Fumiga-se ligeiramente a parte superior da colmeia que é tapada em seguida; verifique se a entrada está aberta (reduza-a se necessário). Agora, já possui a sua primeira colmeia no local desejado.

Debrucemo-nos agora sobre o que se deve fazer durante a primeira época.

6.2 A gestão

Para ter sempre uma visão de conjunto sobre o desenvolvimento da colónia (o que é particularmente importante quando se possui várias colmeias), após cada inspecção, aponta-se num mapa a quantidade de criação, as reservas de alimentos, a presença de células masculinas ou de enxameação, bem como todos os tratamentos efectuados. Além disso, regista-se a produção melífera ou o seu atraso e todas as características particulares como, por exemplo, a agressividade das abelhas.

Pode-se fixar o mapa da colmeia na parte inferior do tecto.

Em vez do sistema de mapas, pode-se usar um caderno (ou melhor ainda uma capa de argolas) que se leva para casa. Quando se trabalha com abelhas agressivas (logo, quando se usam luvas), o preenchimento do mapa não é nada fácil e torna-se mais simples tomar algumas notas numa folha de papel que serão mais tarde aperfeiçoadas em casa. A numeração das colmeias facilita a sua gestão e os dados compilados dar-lhe-ão mais tarde bastante prazer, sobretudo se o apiário crescer consideravelmente ou se empreender, por exemplo, a selecção.

6.3 A inspecção

Todas as semanas, inspeciona-se a colmeia. Na realidade, as abelhas não devem ser incomodadas muitas vezes, mas como se trata de um

aprendiz de apicultor cuja formação se reveste, neste momento, da maior importância, a sua formação está acima dos interesses das abelhas. Pode inspeccionar as colmeias de dia, quando faz bom tempo mas de preferência sem a ameaça de tempestade. Abre-se com cuidado a colmeia, fumiga-se sob a tampa ou então retira-se para cobrir de imediato os quadros com um pano embebido em ácido fénico. Uma curta espera após a qual coloca o pano de forma que apenas passem para fora as orelhas dos quadros.

Destacam-se os quadros com a alavanca e coloca-se o primeiro quadro contra a colmeia, assente numa orelha. Agora, já se pode retirar os quadros uns atrás dos outros para serem examinados. Certifique-se que os panos húmidos cobrem a maior parte dos quadros. É preciso ter em conta os pontos seguintes:

Existem ovos, larvas, criação operculada ou criação de machos? A rainha está presente? Há alimentos suficientes? Há larvas de traça-da-cera? As abelhas e o criação estão em boas condições?

As observações são anotadas no mapa da colmeia. Além disso, segure sempre nos quadros por cima da colmeia para evitar que a rainha caia fora.

6.4 A alimentação

A colónia é alimentada a fim de estimular o seu desenvolvimento quando as condições de produção nectarífera são pouco favoráveis. A alimentação incentiva o início da criação. A alimentação regular por meio de pequenas quantidades de solução açucarada (ou de mel diluído) estimula a produção da criação. Os víveres armazenados nos favos permitem às abelhas sobreviver mas não estimulam as grandes actividades. As colónias cujo mel foi extraído não podem atravessar um período de escassez de néctar sem uma alimentação suplementar à base de solução açucarada. Este xarope prepara-se a partir de igual quantidade de açúcar (açúcar cristalizado de boa qualidade) e de água que se mistura e aquece até que o açúcar se dissolva (não deixar ferver).

A alimentação faz-se com um alimentador (figura 24 et figura 25). Pode-se usar um frasco grande de doce ou um pequeno balde de plástico. São praticados furinhos de 1 mm de diâmetro na tampa, o que

pode ser feito com um prego na tampa metálica do frasco de doce. Faz-se uma abertura de dimensão ligeiramente inferior à da tampa na tampa. Coloca-se o alimentador ao contrário, com a tampa perfurada para baixo, na abertura da tábua. Por cima do frasco, coloca-se uma câmara de criação vazia ou um armazém de mel igualmente vazio e, por cima disto, o tecto da colmeia.

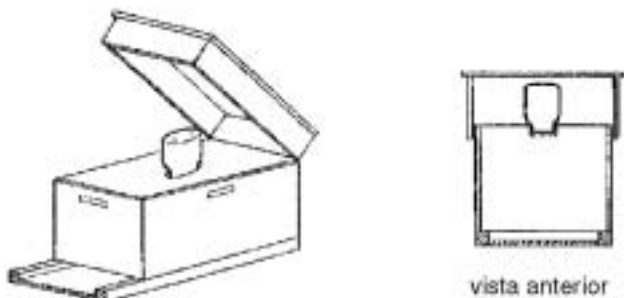
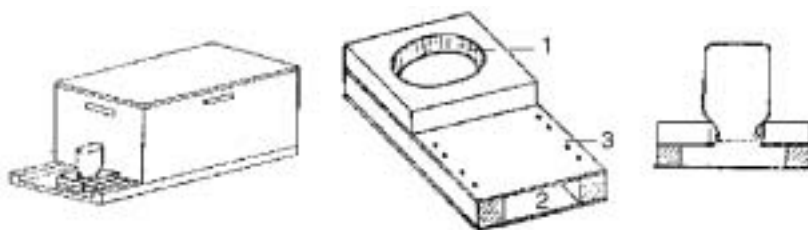


Figura 24: A instalação do alimentador.



- 1 = lugar do alimentador
- 2 = entrada das abelhas
- 3 = pequenas placas de zinco, de chapa ou de plástico

Figura 25: Suporte a introduzir na entrada.

Também se pode retirar 2 ou 3 quadros inutilizados do armazém de mel e substituí-los pelo alimentador. O alimentador pode igualmente ser instalado numa pequena caixa de madeira que se introduz na entrada (figura 25). Neste caso, certifique-se que nenhuma abelha pode chegar ao xarope a partir do exterior. A vantagem deste método é que não é necessário penetrar na colmeia.

- Evite as aberturas através das quais abelhas, vespas, formigas, etc. possam penetrar no interior para roubar o açúcar. O saque previne-se reduzindo a entrada.
- Nunca faça mais xarope do que as abelhas necessitam para alguns dias. O açúcar fermentado é prejudicial para as abelhas.
- Deixe de fornecer o nutriente quando as abelhas já não se alimentam directamente: deixam, por exemplo, o açúcar intacto durante um dia. Após a retirada do alimentador, é necessário tapar a abertura praticada na tampa.
- Seja generoso na alimentação das abelhas durante um período de escassa produção nectarífera, pois o mel pode vender-se a bom preço; recupera a despesa em açúcar através do desenvolvimento acrescido da colónia e de uma maior produção de mel.
- Para evitar o saque, nunca alimentar as abelhas no exterior da colmeia!

6.5 Medidas a tomar durante o crescimento da colónia

O criação de criação começa agora a estender-se ao conjunto de favos. A cera moldada e as tiras de favo aumentam. As células dos favos são preenchidas, a partir do centro, com criação, pólen e mel. Esta construção exige, no entanto, muita energia; logo, se constatar uma produção fraca (mau tempo, produção nectarífera fraca), é aconselhável fornecer pequenas quantidades de xarope. Quando as abelhas preencherem todos os quadros com alimentos e criação, é altura de lhes conceder uma habitação suplementar, por exemplo, um armazém de mel. Esta intervenção depende do modelo de colmeia que possuir. Para as colmeias de construção em largura nas quais o armazém de mel fica paredes meias com a câmara de criação, separa-se o armazém de mel da câmara por uma divisória de tábua, por exemplo. Mantém-se igualmente fechada a entrada do armazém de mel.

É muito importante que o espaço (o número de câmaras) coincida com a dimensão da colónia. É necessário deixar que as abelhas “preenham” todos os quadros. Só então a área total de favo poderá ser pro-

tegida contra os saqueadores (por exemplo a traça-da-cera) e mantida à temperatura correcta.

Para evitar que a criação alastre para o armazém de mel, coloca-se uma grade para isolamento de rainhas entre as duas câmaras.

Para incentivar as operárias a construir rapidamente os favos no armazém de mel, insere-se no centro deste um ou dois quadros de criação extraídos da respectiva câmara (ter o cuidado de não levar a rainha). Para substituir os quadros retirados, introduzem-se na câmara de criação alguns favos alargados ou cera moldada.

A troca de favos entre as duas câmaras só pode ser efectuada se os mesmos forem de formato idêntico.

A velocidade de desenvolvimento da colónia depende sobretudo das condições de produção nectarífera e do tempo. Se as proximidades forem prolixas em plantas ricas em pólen e néctar e se o tempo ajudar, a jovem colónia cresce rapidamente.

Se o seu desenvolvimento for medíocre, é necessário verificar se existem alimentos suficientes, se há água potável nas proximidades ou se apareceu alguma doença a afectar as abelhas. A câmara de criação reflecte perfeitamente o estado da colónia: aumenta ou diminui conforme os factores condicionantes.

A produção nectarífera

Fala-se de produção nectarífera quando um grande número de plantas produzindo néctar florescem ao mesmo tempo. A fonte de néctar pode ser uma espécie vegetal (então, o mel extraído é *Eucalyptes* puro) ou ainda várias espécies ao mesmo tempo. O mundo das plantas dispõe de diversos mecanismos que activam a formação das flores. Nas regiões temperadas, trata-se sobretudo da temperatura e do comprimento do dia.

Nas regiões tropicais, onde a temperatura e o comprimento do dia não variam muito durante o ano, a floração é sobretudo condicionada pela chuva e pela seca. Nas regiões tropicais húmidas, a maior parte das plantas começa a florir após algumas semanas de forte seca. Existem no entanto excepções, por exemplo determinadas espécies de citrinos,

que florescem após o início das chuvas. Nas regiões secas, a floração coincide geralmente com o início da estação das chuvas.

Na qualidade de apicultor, deve-se estar atento às plantas que as abelhas visitam. Desta forma, o apicultor principiante pode facilmente anotar durante um ano o período de floração das plantas melíferas, obtendo assim uma boa visão de conjunto sobre o “ano melífero” e adquirindo, portanto, uma melhor preparação para a produção nectarífera.

A colheita do mel pode começar três a quatro semanas decorridas após o início da produção nectarífera. Pode-se então retirar os quadros operculados para os centrifugar ou para os prensar. Se se estiver a trabalhar com colmeias providas de pequenos quadros, pode-se deixá-los cheios até ao final da época de produção nectarífera. Trata-se então de pensar na altura certa para instalar uma nova alça de forma a proporcionar às abelhas espaço suficiente para armazenar o mel.

Por via de regra, o mel não é retirado da câmara de criação, sendo deixado às abelhas para os tempos piores de penúria.

O período de descanso

Pelos finais da produção nectarífera, verifica-se o que resta de alimentos para as abelhas nos favos. Se o mel ainda não foi extraído, há pois alimentos suficientes para atravessar os tempos difíceis. Se o mel já tiver sido extraído e se a colónia se revelar demasiado fraca para fornecer à criação uma boa faixa de mel, torna-se então necessário dar-lhes pequenas quantidades de solução açucarada.

Durante este período, verifica-se também se as abelhas não estão a ser incomodadas por formigas, térmites e, principalmente, pela traça-da-cera. Pode-se obstruir a entrada através de uma rede de malha grossa que inibirá a entrada de lagartos e de ratos sem contudo impedir a saída das abelhas. Quaisquer quadros que não possam ser ocupados pelas abelhas devem ser retirados pois elas não podem protegê-los contra a traça-da-cera. Caso contrário, a traça-da-cera toma a forma de uma praga que leva as abelhas a abandonar a colmeia.

A conservação dos quadros construídos

A melhor forma de guardar os quadros construídos é em lugar abrigado mas aberto e arejado. Pousam-se os quadros vazios em prateleiras ou enfiados num arame. Nunca se deve guardar quadros construídos nas colmeias vazias pois não levariam um mês a serem destruídos pela traça-da-cera.

7 Os preparativos para a colheita de mel

O desenvolvimento da colónia durante a época foi descrito anteriormente. A partir de agora, vamos abordar as intervenções mais importantes do apicultor face a esse desenvolvimento. O objectivo a atingir é o de ter a colónia mais forte possível no momento em que a produção nectarífera está boa. As medidas gerais a tomar tratadas aqui dizem respeito principalmente às colmeias de favos móveis. É, com efeito, difícil intervir nas colmeias tradicionais.

7.1 Uma inspecção rigorosa

No final da estação das chuvas (nas regiões tropicais húmidas) ou do período de seca (nas regiões tropicais áridas) a actividade da colmeia recomeça.

Para as abelhas, é o início de uma nova época, a qual principia com uma rigorosa inspecção à colónia.

Primeiro, certifica-se que a rainha está presente e que não está a produzir criação convexa (criação de machos nas células de operárias). Uma rainha que produza ninhadas de machos (devido à velhice ou a uma fecundação insuficiente) deve ser retirada e a seguir eliminada. A colónia órfã é então reunida com uma outra que possua rainha. Quando de uma colónia já só resta um punhado de abelhas, o melhor é não reuni-las com outra colónia pois essas abelhas devem, com certeza, estar doentes e mais vale enterrá-las depois de as matar. Quando o tabuleiro inferior estiver coberto de partículas de cera e de cristais de açúcar, torna-se necessário limpá-lo (lembre-se da traça-da-cera e das formigas).

A limpeza do tabuleiro inferior móvel não representa qualquer problema; para as colmeias de fundo fixo, dever-se-á colocar os quadros numa câmara própria. Como a colmeia se tornou agora relativamente pequena, a busca da rainha não se revela muito difícil.

Sendo necessário repetir esta operação mais tarde durante a época, aconselha-se a marcá-la desde já. Por meio de um fósforo, por exemplo, aplica um ponto de tinta não tóxica ou de verniz de unhas nas costas do tórax. Se utilizar todos os anos uma cor diferente, saberá, por um lado, a sua idade e, por outro, se a mesma foi substituída. Existem no mercado películas de plástico para marcação que se colam no tórax com verniz visível. Para além disso, apara-se uma asa da rainha (o motivo desta operação ser-lhe-á explicado no capítulo “prevenção da enxameação”).

Lavam-se primeiro as mãos. Em seguida, agarra-se a rainha pelo tórax (nunca pelo abdómen!!) e corta-se com cuidado metade da asa anterior (figura 26). Aconselha-se a treinar primeiro com alguns zângãos. Para ter a certeza de que não se está a cortar a asa de uma rainha não fecundada (que deverá ainda efectuar o seu voo de acasalamento), apenas se procede ao corte se se verificar a existência de criação de operária selada!!

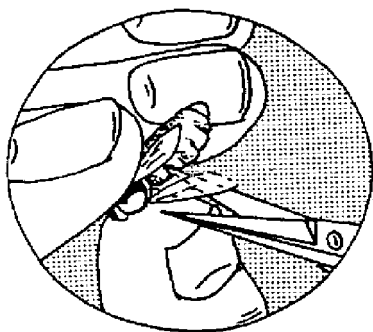
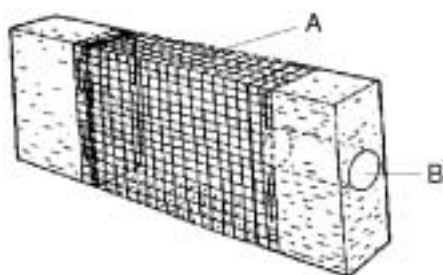


Figura 26: O “corte” da rainha.



A: armação
B: entrada

Figura 27: Gaiola para rainha.

Quando se coloca de novo a rainha no quadro donde foi retirada, é necessário velar a que esta não seja atacada pelas abelhas (cheiro estranho). Faz-se uma fumigação, se necessário. Se ela for atacada brutalmente, é de toda a conveniência isolá-la numa gaiola para rainha fechada por uma tampa de pasta açucarada (açúcar amassado com mel). Esta gaiola é em seguida colocada ou introduzida sobre/entre os quadros (figura 27). As operárias consumirão a pasta açucarada, liber-

tando-se assim a rainha. Se não se conseguir arranjar uma gaiola para rainha, pode-se igualmente utilizar uma caixa de fósforos na qual se providenciaram furinhos. Anotam-se todas as manipulações e todas as observações umas horas mais tarde.

7.2 A ampliação das colónias

Existem vários métodos para ampliar uma colónia. É preciso saber, no entanto, que uma grande colónia armazena maior quantidade de mel (maior economia de trabalho) do que duas pequenas colónias.

É por isso que se deve tentar, sendo a produção de mel o principal objectivo, ter as colmeias maiores possíveis e não o maior número possível de colónias.

Consegue-se a ampliação de uma colónia através:

Da estimulação do início da criação

A alimentação suplementar quando as condições são adversas; mudança de lugar dos favos (da câmara de criação para o armazém de mel) e a adição de favos.

Da reunião de colónias

No início da estação, pode-se reunir de forma muito simples pequenas colónias aspergindo-as ao fim do dia com água açucarada; em seguida, intercalam-se os favos numa grande caixa de criação. A pior rainha ou a mais velha é eliminada. Se não houver preferências, reúnem-se as colónias, sem mais; no dia seguinte, apenas subsistirá uma rainha, sendo esta, de forma geral, a mais jovem.

Os quadros supérfluos guarnecidos de alimento são arrumados de forma a ficarem ao abrigo das formigas e das abelhas (caixas de criação fechadas, caixa, saco de papel ou de plástico).

O método do jornal

Coloca-se um jornal sobre a caixa que contém a primeira colónia e fazem-se alguns furinhos no papel de forma a permitir uma troca de cheiro (as abelhas de duas colónias devem ter um cheiro comum). Em

seguida, coloca-se a caixa contendo a segunda colónia (sem tabuleiro inferior) sobre a primeira caixa. As abelhas vão lentamente roer o papel para se reunirem de forma pacífica. Os indícios da actividade das abelhas são pedacinhos de papel que aparecem na tabuinha de entrada. Mais tarde, retira-se o que resta do jornal.

Gaze

Para que duas colónias se habituem gradualmente uma à outra, pode-se utilizar um quadro de viagem, constituído por um quadro de madeira com as mesmas medidas que a tampa. Faz-se um entalhe de 5 cm de largura e de 0,7 mm de profundidade numa das quatro traves; esta abertura constituirá a entrada da colmeia (figura 28).

Quando se aplica na trave lateral, por meio de uma dobradiça, uma tabuinha de medidas iguais às do entalhe, torna-se então possível, se necessário, fechar a abertura. Rebatida, serve de prancha de voo. Fixa-se então uma fina gaze de mosquito no lado inferior do quadro. Para as colmeias cujas duas câmaras estão paredes meias, fabrica-se um quadro idêntico que separe então a câmara de criação do armazém de mel.

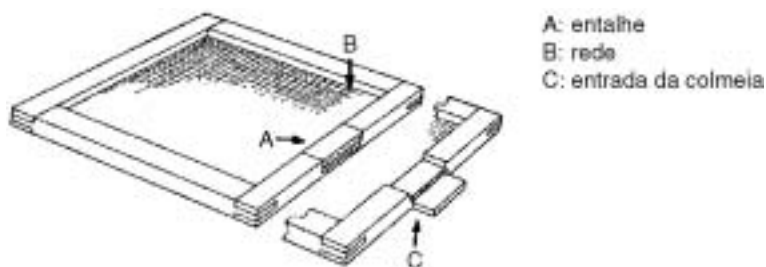
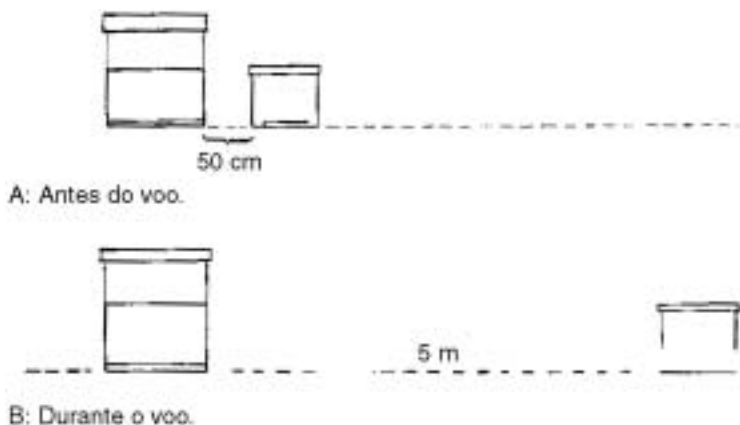


Figura 28: Quadro de viagem que pode servir para reunir duas colónias em colmeias de construção superior (ao alto).

A entrada, aqui, não é imprescindível dado que o armazém de mel já possui a sua. Após a colocação do quadro de viagem na primeira colónia, põe-se por cima a outra colónia. Decorrida uma semana, pode-se retirar o quadro de viagem e reunir as câmaras de criação. Deve-se

proceder de forma a obter-se um ninho de criação mais ou menos bo-
judo.



*Figura 29: Esquema da localização das 2 colmeias antes e duran-
te o voo.*

Da reunião parcial

A colónia produtora pode ser igualmente ampliada através:

- Da inserção de quadros constituídos por células de criação seladas retiradas de outras colmeias (depois de varridas ou sacudidas as abelhas). O número destes quadros a acrescentar é restrito. Para evitar o extermínio da criação, o conjunto dos quadros deve estar, no final, preenchido pelas abelhas.
- Da saída da colmeia (figura 29). As colmeias foram colocadas umas ao lado das outras durante algumas semanas. Desloca-se a colmeia cujas forrageadoras têm de levantar voo a uma distância de, por exemplo, cinco metros; depois disto, desloca-se a colmeia receptora em direcção ao lugar primitivo do primeiro cortiço até se encontrar a meio caminho. As forrageadoras da primeira colmeia instalar-se-ão na segunda no caso de trazerem consigo néctar ou mel. Caso contrário, serão repelidas pelas abelhas-guardas da segunda colónia. É por esta razão que apenas se deve proceder a esta operação durante uma boa produção nectarífera. A colónia que foi priva-

da das suas forrageadoras deve ser alimentada durante algum tempo, principalmente se as reservas de alimentos forem medíocres

7.3 Da apicultura nómada/transumante

Estão espalhadas por todo o país diversas fontes melíferas podendo fornecer uma boa colheita de mel. Se florescerem ao mesmo tempo, será impossível para o apicultor tirar proveito delas, a não ser que tenha previamente disseminado as colmeias por toda a região. Se essas fontes florescerem umas atrás das outras, poder-se-á colher os diferentes méis mudando as colmeias de lugar. O princípio básico é que a viagem só é possível com **colmeias de pequenos quadros de madeira**.

Escolhe-se um local protegido (ou que virá a sê-lo) contra o roubo, o vandalismo, o gado, a fauna selvagem e o fogo. Além do mais, é necessário certificar-se que as plantas hortícolas ou de cultura extensiva não são tratadas com produtos tóxicos para as abelhas.

Preparativos para a viagem das colmeias:

Antes mesmo da viagem, nem as caixas nem os pequenos quadros devem ser separados. As abelhas soldaram as diferentes peças de construção da colmeia, o que representa uma grande vantagem para a viagem. Coloca-se previamente uma grade para isolamento da rainha entre a câmara de criação e o armazém de mel. Pode-se, eventualmente, levar uma caixa de criação e uma alça suplementares. Na véspera da partida, substitui-se a tampa pelo quadro de viagem. Atam-se uma ou duas sólidas cintas ou cordas à volta da colmeia a fim de evitar a deslocação das caixas durante o seu transporte. As melhores cintas são as de juta ou de sisal entrançado, mas podem igualmente ser feitas com câmara de ar defeituosa de carro ou de tractor (10 cm de largura).

Fecha-se a entrada à noite ou de manhã cedo, antes do amanhecer, quando as abelhas não saem da colmeia. Nesta operação, pode-se utilizar uma tabuinha ou (melhor ainda) um pedaço de rede de mosquito que se prega na entrada. É também muito prática uma junta de espuma de borracha com alguns centímetros de espessura que se entala na entrada. Se as abelhas permanecerem na tabuinha de entrada,

forçam-se a entrar na colmeia através de fumigação ou aspergindo-as com água à qual foram acrescentadas algumas gotas de vinagre. Durante o transporte, deve-se colocar as colmeias de tal forma que os seus quadros fiquem no sentido do comprimento do veículo; isto para prevenir, durante o arranque ou a travagem, o embate dos quadros uns contra os outros. Prendem-se solidamente as colmeias. Trata-se, evidentemente, de arrancar, parar e circular lentamente. Para além dos véus, do fumigador ou da tela com ácido fénico, do martelo, das tenazes e dos pregos, deve-se levar também um pouco de água. Com efeito, a temperatura no interior da colmeia pode, durante o transporte, aumentar demasiado devido à perturbação; resolve-se o problema aspergindo a colmeia com água. As abelhas devem ser transportadas preferencialmente durante o período mais fresco do dia. Pode-se igualmente cobri-la com sacos de juta humedecidos, o que proporciona um arrefecimento sem perturbar a ventilação. Leve consigo também alguns materiais (argila, espuma de borracha, etc.) para tapar os orifícios que descobrir durante a viagem.

Chegado à localização do apiário, colocam-se as colmeias por baixo de uma árvore ou abrigo de forma a protegê-las contra o sol ou a chuva. Dispõe-se, seguidamente, a tampa sobre o quadro de viagem; as abelhas vão voar em direcção à parte inferior da colmeia. Quando estas se acalmarem, abre-se a entrada. Pouco depois, retira-se o quadro de viagem e coloca-se no seu lugar a tampa. Dá-se, eventualmente, água potável.

7.4 A enxameação

Durante o rápido desenvolvimento da criação, são construídas células de enxameação. As abelhas deixam de ser activas, poucas saem em busca de alimentos e já não constroem favos. Sem a intervenção do apicultor, a colónia vai dividir-se, talvez até mais que uma vez. O bom apicultor acompanha com minúcia a evolução da sua colónia e esforça-se por evitar atempadamente a enxameação, embora não resulte em todos os casos.

N.B.: É de salientar que a cultura das abelhas é também possível sem a prevenção da enxameação, nomeadamente nas regiões onde a captura de enxames não é difícil. Através de uma reunião efectuada em tempo útil, consegue-se obter fortes colónias que dão uma boa produção melífera.

As colónias que enxamearam tornam-se preguiçosas e produzem pouco mel; é por isso que nessa situação não se conta com elas para a colheita de mel.

Método para adiar a enxameação.

- 1 Criar espaço para o ninho de criação. A falta de espaço no ninho é uma das supostas causas da enxameação. Criando mais espaço (inserção na câmara de criação de favos construídos mas vazios; instalação de uma câmara de criação suplementar) o ninho de criação pode ser novamente ampliado, incitando assim a rainha e operárias a permanecerem activas.
- 2 Retirar a criação selada. Retiram-se da colmeia alguns quadros de criação operculada, empurram-se as abelhas para a caixa de criação e inserem-se no lugar daqueles favos vazios. Os quadros de criação podem ser inseridos numa colónia enfraquecida. Limita-se desta forma o crescimento da colónia e aumenta-se paralelamente o espaço na câmara de criação.
- 3 A saída de abelhas (ver “Da reunião parcial”). Um bom método para enfraquecer uma colónia com vontade de enxamear e reforçar uma outra colónia com forrageadoras.
- 4 O corte das asas da rainha. Quando, no início da estação, enquanto a colónia era ainda pequena, se aparou a asa da rainha, esta cairá no chão e morrerá aquando da primeira tentativa de abandono da colmeia com uma parte da colónia. Logo que o enxame der pela falta da rainha, voltará para a colmeia. Como a rainha velha é expulsa da colmeia logo que as primeiras células reais são seladas, surgirão, em menos de uma semana, uma ou várias novas rainhas. O resultado pode provocar enxames secundários. Se se observar a tentativa de enxameação com a rainha velha, pode-se, no dia seguinte, destruir todas as células reais à excepção de uma. Para ter a certeza que

apenas ficou uma célula real, é necessário inspecionar todos os quadros varrendo ou sacudindo as abelhas. Por outro lado, deve-se marcar o quadro que possui a célula real que se desejar guardar e manipulá-lo com cuidado. A jovem rainha contida na célula poderia, com efeito, ficar danificada durante a agitação do quadro.

Métodos para evitar a enxameação

Para evitar a enxameação, deve o apicultor antecipar-se às abelhas criando um enxame artificial. Entra-se em acção quando há muitos zângãos, mas não existem ainda células de enxameação. As intervenções seguintes permitem ao apicultor regular por si o número e a dimensão das partes da colónia. Desta forma, reduzem-se consideravelmente as probabilidades de perder uma parte da colónia ou até a sua totalidade.

Efectuando a enxameação artificial seis semanas antes do importante período de produção nectarífera, ter-se-á, nessa altura, uma colónia rica em forrageadoras. Ao mesmo tempo, dispõe-se de uma pequena colónia de reserva (com a rainha velha).

Descrevem-se, a seguir, três métodos para formar enxames artificiais. Observa-se que para a abelha Africana os métodos 1 e 2 não aparecem na literatura; o que não significa, todavia, a impossibilidade da sua aplicação.

1 *Varrer as abelhas*

Coloca-se, ao lado da colmeia grande, uma pequena contendo seis quadros. Insere-se nesta o quadro que possui a rainha. Em seguida, sacodem-se para dentro seis quadros de abelhas da colmeia grande. A forma mais simples de o fazer consiste em segurar firmemente com a mão esquerda o quadro pela sua orelha, mantendo-o por cima da colmeia e, seguidamente, dar uma pancada forte no braço esquerdo com a mão direita. Os quadros sacudidos são novamente inseridos na câmara de criação da colmeia grande. Introduce-se um quadro guarnecido de alimentos na colmeia de seis quadros (ao lado do quadro onde se encontra a rainha). As forrageadoras voarão mesmo assim para a antiga colmeia, de tal forma que o enxame artificial será privado, durante algum tempo, de forrageadoras e de re-

servas alimentares. Acaba-se então de encher a pequena colmeia de quadros e volta-se a fechar de seguida. Se se encastrarem quadros de cera moldada, obter-se-á a breve trecho favos construídos. Examinam-se bem todos os quadros de criação da colmeia em busca de eventuais células de enxameação que devem ser destruídas. Insere-se um quadro vazio e volta-se a fechar a colmeia. Várias rainhas vão ser agora criadas pelas operárias, a partir das jovens larvas (células de emergência). Para evitar o aparecimento de rainhas após aproximadamente doze dias e prevenir uma nova enxameação, inspecciona-se novamente a antiga colmeia no início da noite do décimo segundo dia. Por vezes, acontece que a rainha já saiu da sua célula ou então não tardará a sair. Se já tiver aparecido uma rainha, destroem-se todas as células reais seladas; se não houver ainda rainha, pode-se deixar uma célula real ou ainda abrir uma, com cuidado, de forma a libertar a rainha. Após aproximadamente uma semana, as “abelhas varridas” (outrora as abelhas eram varridas dos quadros em vez de serem sacudidas) podem receber xarope (1:1), mas não antes devido ao perigo de pilhagem efectuada pelas abelhas das grandes colmeias.

2 Constituir um enxame artificial

Neste caso, introduz-se igualmente na pequena colmeia a rainha com o quadro em que se encontra; em seguida, insere-se igualmente um quadro de criação operculado e enche-se a colmeia de favos construídos. Seguidamente, coloca-se esta colmeia no lugar da antiga que foi desviada alguns metros. As forrageadoras vão dirigir-se para a nova colmeia. O enxame primitivo fica órfão pelo que são criadas células de emergência. Ao décimo segundo dia, aproximadamente, aparece uma rainha na colónia principal, tratando-se então de proceder como no método anterior, isto é, varrer as abelhas. Depois de retirar os enxames artificiais e as células de emergência supérfluas, deve-se aguardar, sem intervir, o voo de acasalamento da rainha. Controla-se regularmente a existência de alimentos no enxame artificial. Se este se desenvolver muito rapidamente, poderá ter tendência para a enxameação no decorrer do mesmo ano, o que

se poderá geralmente evitar deixando sair a colónia para se juntar com uma outra colocada ao lado.

- 3 No caso da abelha Africana ou seus cruzamentos, torna-se particularmente difícil encontrar a rainha nas grandes colónias que transbordam completamente quando se mexe a sério na câmara de criação. Por vezes, as colónias negam-se a construir células de emergência nas colónias órfãs. Por esta razão, o melhor método a utilizar é o controlo regular das colmeias com a constituição de enxame artificial logo que se observem as primeiras células reais. É também possível, uns dias antes da constituição de enxames artificiais, colocar entre as duas câmaras de criação um quadro construído mas vazio que se marcou com um preguinho, fita adesiva, giz ou tinta. Volvidos uns dias, esses quadros conterão ovos com certeza. Divide-se então a colónia em duas, sem se preocupar com a posição da rainha. Coloca-se a caixa de cima num fundo ao lado da colmeia antiga. Deve ter-se o cuidado de verificar se existem ali jovens abelhas e alimentos em quantidade suficiente pois durante uns tempos não haverá abelhas forrageadoras. Reduz-se a entrada da colmeia da nova colónia e ao cabo de uma semana controla-se o quadro marcado nas duas colmeias. Serão construídas células de emergência na colmeia sem rainha que devem ser destruídas deixando apenas uma. Se este quadro não tiver células de emergência construídas, verificam-se os restantes quadros para verificar se nestes foram criadas células de emergência. Se se constatar que não existem mesmo, é porque a divisão não foi bem sucedida e então deve-se reunir novamente as duas colónias. A colónia que detém a rainha velha recebe directamente uma câmara de criação ou um armazém de mel. Relativamente à colmeia Africana moderna, este método revela-se evidentemente impraticável, sendo apenas necessário retirar as células reais já formadas e enfraquecer as colónias muito fortes retirando-lhes os quadros de criação selada para os inserir em colónias mais fracas.

8 A colheita do mel

A época da extracção do mel depende do período de floração das plantas melíferas e da amplitude da produção nectarífera. Aproximadamente um mês após o início da floração de uma boa espécie melífera, pode-se contar com uma boa reserva de mel; se a colónia não teve necessidade de construir muitos favos, pode mesmo acontecer mais cedo.

Algumas normas a ter em conta:

- Extrair apenas o mel selado; o outro tem um alto teor de água e, por isso, vai fermentar.
- Não retirar os favos que contenham criação. Nas colmeias tradicionais, apenas se retiram os favos laterais. Nas colmeias de favos móveis, apenas se retiram os favos do armazém de mel e, na melhor das hipóteses, os favos laterais da câmara de criação.
- Acontece por vezes que um determinado tipo de mel dá mais lucro do que a mistura de várias espécies: vale portanto a pena colhê-lo à parte.

8.1 A extracção dos favos de mel

No caso das colmeias tradicionais das quais apenas se pode retirar as paredes laterais, fumiga-se primeiro o interior pela entrada. Em seguida, enxotam-se para um canto da colmeia as abelhas usando fumo ou um pano aspergido com ácido fénico; depois cortam-se os favos claros, tendo o cuidado de deixar uma tira de um cm a partir da qual as abelhas construirão um favo na íntegra.

Depois de fumigadas, as colmeias de fundo simples e móvel são viradas ao contrário com cuidado. Despega-se o fundo e desloca-se para o lado. Coloca-se o pano com fénico ou faz-se a fumigação. Quando as abelhas estão refugiadas no fundo da colmeia, cortam-se os favos novos que se encontram junto da parede lateral da colmeia, tendo o cuidado de deixar uma tira de favo de um cm.

Em seguida, puxa-se o tabuleiro para o lado oposto para proceder à mesma operação. Para prevenir quaisquer pilhagens, aconselha-se a arrumar os favos cortados num pote, panela ou balde que se mantém fechado. Por outro lado, convém juntar num balde à parte os favos que contêm pouco mel selado, ou nenhum, pois desta forma o outro mel conservar-se-á melhor devido ao baixo teor de humidade.

O escape de abelhas é um método elegante para libertar o armazém de mel das suas abelhas. Aquando da sua utilização, deve-se no entanto dar tempo suficiente às abelhas para deixarem o armazém de mel. Na véspera do dia da extracção, é necessário retirar o armazém de mel cheio da colmeia, substituí-lo por um provido de quadros vazios sobre o qual se coloca a tampa equipada com o escape de abelhas e, por cima, voltar a colocar o armazém de mel cheio. No dia seguinte, pode-se retirar em qualquer altura o armazém de mel cheio sem incomodar as abelhas que nesse momento já estão instaladas no novo armazém de mel. Retira-se também o escape de abelhas e tapa-se o buraco da tampa com um material isolante. Limpa-se o escape de abelhas com água quente ou álcool.

Nas regiões em que as temperaturas nocturnas são baixas, este método pode ser aplicado sem escape de abelhas. No entanto, convém trabalhar à noite sob uma luz vermelha pois assim as abelhas são incitadas a concentrar-se nos favos de criação. Portanto: à noite, coloca-se um armazém de mel contendo uma tira de favo construído entre a câmara de criação e o armazém de mel cheio. Será contudo necessário repelir as abelhas para a parte inferior da colmeia usando um pano com ácido fénico.

Se não possuir escape de abelhas ou armazém de mel suplementar, ou ainda se não tiver tempo de colocar um escape de abelhas, então é necessário enxotar as abelhas dos favos de mel. Faz-se uma primeira fumigação sob o tecto da colmeia. Após uma pequena espera, pode-se retirar os favos de mel operculado do armazém de mel e varrer as abelhas. Poucas abelhas levantarão voo se cobrir os outros favos com panos húmidos. Se desejar extrair o mel e a cera, cortam-se os favos de

mel deixando uma tira de um cm na trave superior. Se apenas lhe interessar o mel, deve então centrifugar os favos. Os espaços vazios do armazém de mel devem ser sempre preenchidos ou então deve ser retirado o armazém de mel.

8.2 A extracção do mel

Para extrair o mel dos favos, três métodos são possíveis:

1 A flutuação

A flutuação é o mais simples mas também o mais demorado, representando assim um grande inconveniente durante a estação das chuvas (o mel é higroscópico e absorverá a água contida no ar demasiado húmido), a não ser que utilize recipientes fechados.

2 A prensa

Prensar o mel requer mais trabalho mas é mais rápido.

3 A centrifugação

A vantagem da centrifugação reside no tratamento rápido do mel e no aproveitamento dos favos.

Isolado das abelhas (todas as aberturas são tapadas com rede fina). Uma outra possibilidade consiste em trabalhar à noite. Pode igualmente centrifugar no interior de uma tenda bem vedada até ao solo. Se preciso for, os favos correctamente selados são conservados em contentores que fecham hermeticamente. Se o mel tiver um alto teor de água, pode-se secar o mel que ainda não foi selado transformando o armazém de mel numa chaminé através da qual se faz circular o ar com um ventilador. É fácil eliminar o mel espalhado dispondo jornais no solo.

A flutuação da cera

Retiram-se as tampas de cera das células de mel selado (destapar) com uma faca ou garfo próprios (figura 30 et 31). As facas devem ser bem polidas e afiadas. Se a temperatura for inferior a 25 graus centígrados, facilita-se a operação mergulhando as facas e os garfos num recipiente contendo água quente (deve-se secar muito bem os utensílios!).

Os favos são desfeitos em pequenos pedaços e colocados numa panela ou recipiente. Decorridos uns dias, a cera que flutua à superfície pode ser retirada. Coa-se o mel com um pano limpo, uma meia de nylon ou ainda um coador de mel especial; depois disto, deixa-se assentar durante um dia. A espuma e as partículas de cera que aparecem a flutuar à superfície são retiradas e o mel pode então ser conservado em frascos.

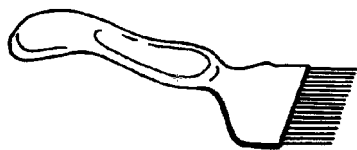


Figura 30: Garfo para destapar.



Figura 31: Faca para destapar.

A prensa do mel

Raspam-se os favos abertos, partem-se em pedaços que se dispõem num pano limpo (pano de queijo, de lençol, de almofada). Amassa-se e prensa-se depois o mel fazendo-o passar pelo pano. Pode-se torcer o pano (são necessárias duas pessoas ou uma só com um ponto fixo) mas o processo é mais rápido com uma prensa de madeira. São possíveis várias construções (figura 30).

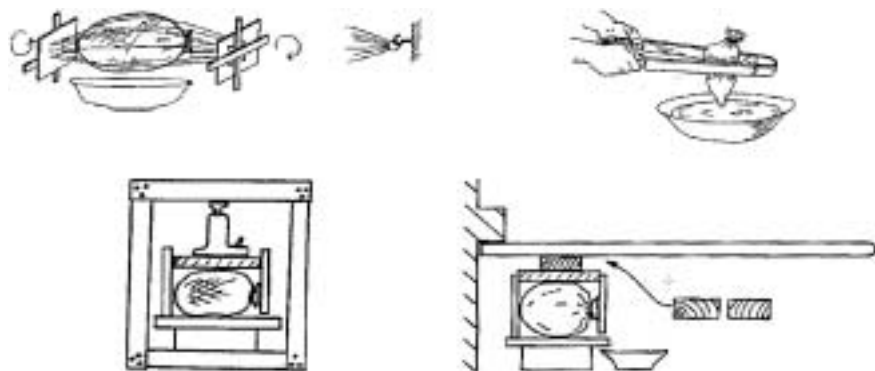


Figura 32: Simples prensas de mel.

Coa-se o mel com um pano ou com um coador para uma panela ou maturador no qual o mel vai ficar alguns dias. As partículas de cera e

os grãos de pólen deixados para trás vão aparecer à superfície e serão facilmente retirados.

Deita-se em seguida o mel em vasilhas de conservação (herméticas). Para facilitar o enchimento dos pequenos frascos ou garrafas, pode-se utilizar um barril equipado com uma torneira normal ou com uma torneira de válvula/alavanca (figura 33).



Figura 33: a: Barril feito a partir de um bidão de petróleo, para encher as garrafas. b: Maturador com válvula/alavanca.

Centrifugar o mel

Equipamento: um extractor para o mel (centrífugo), facas ou garfos para destapar, um ou dois recipientes (com quinze cm de profundidade) de estanho, de alumínio, de aço galvanizado ou de plástico nos quais podem ser inseridos alguns quadros, um recipiente para proceder à desoperculação, um coador para o mel ou uma meia de nylon, tela para queijo, um maturador.

Antes de centrifugar, os favos são primeiro desoperculados. Cortam-se as tampas das células de um só golpe com uma faca (eventualmente aquecida); no entanto, é de salientar que as irregularidades do favo fazem com que algumas partes permaneçam operculadas. Com os garfos para destapar, o processo é mais lento mas é mais preciso. A melhor maneira é destapar por cima de um recipiente próprio equipado com uma trave de madeira sobre a qual assenta o pequeno quadro. Convém que esse recipiente seja suficientemente largo para nele serem inseridos alguns quadros desoperculados. Se a sua construção o permitir, este recipiente pode também servir de cerificador solar.

Primeiro deixam-se escorrer as tampas de cera. Fazendo-se derreter mais tarde a cera obtém-se cera de primeira qualidade. O extractor de mel compõe-se de uma cuba de forma cilíndrica contendo uma gaiola de rede metálica resistente que roda sobre um eixo (figura 34).

Este tipo de extractor permite centrifugar em simultâneo dois, três, quatro, seis ou oito quadros. A gaiola na qual se colocam os quadros gira sob a acção de um centrifugador com velocidades. Assim, o mel é centrifugado para fora dos favos contra a parede interior da cuba.

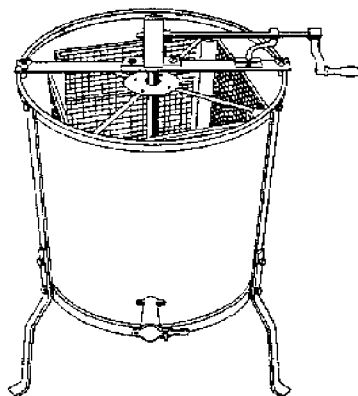


Figura 34: Extractor de mel moderno, para 3 quadros.

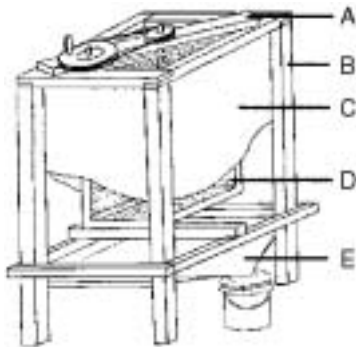
Estes extractores de mel podem ser fabricados por um ferreiro habilitado com algumas engrenagens como, por exemplo, uma velha caixa de velocidades. Mas é também possível a qualquer um fabricar um extractor mais simples com uns caibros de madeira, duas rodas, rede de arame resistente e tela plástica (figura 35).

Constrói-se uma caixa quadrada na qual caibam quatro quadros colocados lateralmente. A gaiola é revestida de rede metálica.

Fixa-se um eixo no centro da gaiola. Fabrica-se uma estrutura de madeira em que a gaiola possa girar à vontade e de altura suficiente para que se possa colocar por baixo um balde ou uma panela.

Reveste-se a parte interna da estrutura com uma tela plástica contra a qual o mel será centrifugado. Tende-se igualmente a tela plástica por baixo da gaiola de forma que o mel não se dirija para uma só direcção e possa, assim, escorrer para o balde. Em cima da estrutura, diagonalmente, fixa-se uma trave na qual é montado o mecanismo de transmissão. A roda grande deve ser a maior possível e a pequena a menor possível. A cinta de transmissão pode ser feita de corda de boa qualidade,

da qual se entrançam as extremidades. Pode-se usar também o pedal de uma velha bicicleta.



- A: estrutura de madeira
- B: trave equipada com o mecanismo de transmissão
- C: gaiola de rede
- D: parede plástica (eliminada em parte)
- E: placa de plástico ou de zinco para escorrer o mel

Figura 35: Um extrator simples de madeira.

Na parte inferior da cuba encontra-se uma torneira. Coloca-se um coador de mel ou uma meia de nylon sob a torneira; o mel escorre pelo coador para um balde ou então directamente para o maturador. Coar o mel torna-se mais fácil quando se prende por meio de molas de roupa uma tela para queijo singela ou dupla, algodão cru ou material semelhante num barril de boca larga. Colocam-se os quadros num montante e roda-se no sentido da trave inferior (pois as células estão viradas para a trave superior). Primeiro roda-se o centrifugador lentamente pois de outra forma o favo seria comprimido contra a gaiola devido ao peso do mel que se encontra no seu interior. Em seguida, voltam-se os quadros (trave inferior à frente) e centrifugam-se novamente até que as células estejam completamente vazias.

Finalmente, voltam-se novamente os quadros para centrifugar a primeira face dos favos.

Inserem-se os favos vazios num armazém de mel e entregam-se à colónia cujas operárias limparão (lamberão) as células. Quando a produção nectarífera termina, deve-se arrumar os favos uns dias mais tarde, embrulhando-os por exemplo em papel de jornal, colocando-os em caixas ou armários bem fechados. Não esquecer a traça-da-cera e as *formigas!* Deixa-se assentar o mel durante vários dias no maturador

até que as bolhas de ar e as partículas de cera subam à superfície; depois de retiradas, deita-se o mel em frascos ou vasilhas herméticas.

8.3 A conservação do mel

Guarda-se o mel em frascos de vidro ou baldes de plástico equipados com uma tampa que vede bem ou ainda em bidões de metal cujas paredes internas foram parafinadas, revestidas a cera, plastificadas ou ainda tratadas com uma laca à prova de ácido.

Se a humidade for elevada, o mel pode fermentar durante a conservação. Pode-se prevenir esta fermentação aquecendo o mel, durante oito horas, a uma temperatura de 55 a 60 graus centígrados e submetendo-o em seguida a um brusco arrefecimento. No entanto, não é aconselhável um aquecimento demorado pois pode influenciar negativamente quer o gosto quer o aroma do mel.

9 O tratamento da cera

A cera de abelha derrete a uma temperatura de 63 a 65 °C. A cera sobreaquecida não tem qualquer valor. A cera derretida em panelas de aço, de cobre ou de zinco perde o seu aroma e a sua cor. Um aquecimento lento durante um longo período resulta num efeito análogo. Avalia-se a qualidade da cera pela sua cor e pureza. Quanto mais clara, mais valor tem a cera.

Os favos velhos tornam-se escuros e devem ser tratados à parte mas, como eles fornecem uma quantidade mínima de cera, não vale a pena perder tempo com eles. Antes de derreter a cera, é necessário lavá-la. Mergulham-se então os favos em água pura, acrescentando uma colher de vinagre por cada litro de água; não se deve utilizar água da torneira se for demasiado calcária. Para prosseguir a purificação, deve-se derreter a cera. De entre os vários métodos existentes, descrevemos a seguir o método do coador e o do cerificador solar.

9.1 O método do coador

- Colocam-se os favos e as tampas de cera em água limpa e deixam-se mergulhados em água durante algumas horas para que eventuais restos de mel se dissolvam. Utiliza-se para o efeito um recipiente de estanho, de alumínio, de esmalte ou de plástico ou ainda um balde.
- Num pano limpo, coloca-se a cera e atam-se as pontas. Mergulha-se tudo no dobro da quantidade de água limpa que se aquece até que a cera derreta (70-80 °C). A água não deve ferver! Como a cera não deve tocar o fundo da panela, coloca-se um pedaço de madeira no fundo da panela e para que o saco contendo a cera não suba à superfície, introduz-se um objecto pesado. Pouco depois, a cera passa pelo pano e acaba por vir flutuar à superfície.
- Deita-se a mistura de água com cera num coador (por exemplo um coador de gramíneas para filtrar a cerveja) ou num pano limpo e, em seguida, prensa-se com dois paus ou qualquer coisa do género a cera que ficou para fora do primeiro pano.

- Deixa-se então arrefecer a mistura de água com cera. Se se passou previamente a panela por água com sabão, pode-se retirar sem dificuldade a placa de cera. De outra forma, despega-se da panela raspando com uma faca.

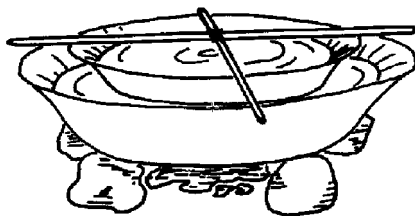


Figura 36: O aquecimento indirecto da cera.

Para se obter cera mais pura ainda, primeiro deixa-se coagular a cera completamente; depois, raspa-se a sujidade no fundo da panela antes de derreter novamente a cera. Neste caso, utiliza-se uma panela que flutua dentro de uma segunda com água (figura 36). Depois, pode-se raspar mais uma vez a sujidade existente na parte inferior da placa de cera.

9.2 O cerificador solar (também recipiente para destapar)

O cerificador solar é constituído por duas caixas colocadas uma dentro da outra e por uma tampa constituída por um quadro de madeira e duas placas de vidro distanciadas uma da outra de 5-10 mm (figura 37).

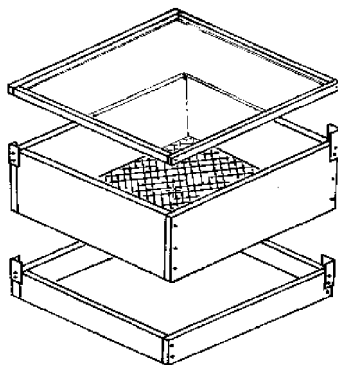


Figura 37: Cerificador solar e simultaneamente recipiente para destapar.

A caixa superior tem uma altura de 20 cm e uma largura que permita a inserção de um quadro do armazém de mel que fica assente nas beiras da caixa pelas orelhas. O fundo é de rede fina (5 mm). É nesta caixa que se colocam as tampas das células e os favos que vão ser derretidos. A caixa inferior tem paredes de 7 cm de altura e um fundo de zinco. Serve para receber a cera derretida. Para evitar a deslocação da tampa e das caixas, equipam-se

dois cantos de cada uma das caixas com uma cornija metálica. Para se obter uma temperatura elevada dentro do cerificador solar, deve-se pintar este de preto e fechá-lo bem. Instala-se o cerificador ligeiramente inclinado, virado para o sol, de forma a escorrer a cera para um único lado. Para formar barras de cera, pode-se derreter novamente em água quente.

Este cerificador solar pode igualmente servir de recipiente para a desoperulação durante a centrifugação do mel. Para tal, retira-se a tampa e, para segurar o quadro que está a ser desoperulado, colocam-se em seguida duas traves sobre a caixa superior.

Quando está a proceder à desoperulação, as tampas de cera caem sobre a rede da caixa superior enquanto o mel escorre para a caixa inferior. Os quadros cujas duas faces foram desoperuladas podem ser encostados à parede da caixa superior até serem levados para o extractor de mel.

A cera pode eventualmente ser novamente derretida, permitindo assim uma pureza maior (ver mais acima). Para uma boa conservação do seu aroma, a cera deve ser embrulhada em papel.

10 A colheita de pólen

Quando as abelhas colhem muito pólen, pode-se, por meio de uma rede para pólen instalada na entrada, apanhar as partículas de pólen.



Figura 38: Armadilha para pólen.

Deslocam-se as armadilhas para pólen de uma colmeia para outra (alguns dias) para que as necessidades em proteínas das colônias sejam asseguradas. A armadilha para pólen é uma caixa muito simples (figura 38) que pode ser aberta pela frente e por trás. Nessa caixa, coloca-se uma grelha (a 5 mm da rede de arame e 2 camadas separadas de 8 mm uma da outra ou ainda uma placa perfurada) através da qual as abelhas perdem as partículas de pólen que, passando pela rede, (3,6 a 4,2 mm), se acumulam numa pequena caixa colocada no fundo da armadilha para pólen. Esta é introduzida na entrada e o espaço que passar à direita e à esquerda da entrada é tapado com uma pequena tábua ou com espuma de borracha. Deve ter-se o cuidado de não deixar que a chuva chegue ao recipiente de pólen, no fundo da armadilha. Para evitar o aparecimento de bolores, esvazia-se de preferência todos os dias a armadilha para pólen.

O pólen pode ser colocado a secar ao sol (algumas horas) ou então pode ser conservado em local fresco dentro de frascos bem fechados. Para conservar a sua qualidade nutricional, guarda-se o pólen no frigorífico ou então cobre-se com mel.

Pode-se consumir o pólen ou conservá-lo para o fornecer às abelhas durante um período de carência de pólen.

11 Doenças e pragas

11.1 Doenças

Nosemíase

Sintomas:

A abelha não apresenta sintomas externos. A doença é frequentemente acompanhada de diarreia e o desenvolvimento da câmara de criação é deficiente.

Descrição:

É uma doença que atinge a abelha adulta; é muitas vezes provocada por um organismo unicelular que ataca a parede do intestino. A doença não tem efeitos graves quando foi colhida quantidade suficiente de pólen.

Luta: (profilaxia)

- Os quadros infectados são substituídos por quadros limpos. Os quadros velhos podem ser desinfectados pondo-os dentro de uma caixa e colocando por cima deles uma chávena de vinagre concentrado. Se não, pode-se derreter os favos.
- Substitui-se o fundo e limpa-se bem.
- Colónias fracas (talvez doentes) não podem ser reunidas com colónias saudáveis.
- Se não houver água, deve-se abastecer as colónias.
- As colónias doentes são fortalecidas com uma alimentação estimulante. Deve-se ter cuidado com os saques que podem igualmente propagar a doença.
- Se a doença surgir com uma certa incidência num determinado período do ano, deve-se plantar uma espécie vegetal rica em pólen à volta do apiário que floresça durante esse mesmo período.
- Tratamento químico: com Fumidil. Dosagem: 75 a 100 g de substância activa para 3,5 l de xarope de açúcar (açúcar:água = 2:1).

A peste europeia

Sintomas:

- As larvas de abelhas morrem antes que as células sejam seladas.
- As larvas doentes passam de uma cor branca ao amarelado e em seguida ao castanho.
- O ar da colmeia torna-se azedo.
- Existem muitas células abertas nos favos de criação selada.
- As operárias arrastam as larvas mortas para fora da colmeia.

Descrição:

A doença é causada por bactérias que atacam as larvas durante o seu estágio jovem. Sem larvas, a doença não pode subsistir.

Luta:

- Retiram-se os quadros infectados e derretem-se. Substituem-se por outros de colmeias não infectadas.
- Isola-se a rainha numa pequena gaiola dentro da colmeia durante um período de cinco a dez dias. Desta forma, as operárias podem desembaraçar a colmeia de todas as larvas doentes.
- Tratamento químico: (combinado com os tratamentos atrás citados). Terapia à base de antibiótico (terramicina, sulfatiazol, etc.) misturado com açúcar e água (1:1).

A peste americana

Sintomas:

- As abelhas morrem no estágio de ninfa (células de criação selada).
- As tampas das células das larvas infectadas tornam-se abauladas.
- A criação não é regular.
- As células infectadas contêm uma massa viscosa que forma fio quando retirada com um fósforo.
- A colmeia tem um cheiro a cola (glúten).
- A cor das larvas infectadas vai do castanho escuro ao preto.

Descrição:

A doença é causada por bactérias que formam esporos. É muito contagiosa. As bactérias atacam as larvas que morrem quando atingem o estágio de ninfa. A doença propaga-se através dos quadros e das colmeias infectadas mas também através do mel.

Luta:

Incineram-se numa fossa as abelhas e os quadros da colmeia infectada. As caixas, o tabuleiro e as coberturas são chamuscados e em seguida lavados com água gasosa. Pode-se fazer um tratamento preventivo à base de antibióticos misturados com água açucarada, mas apenas no período de desenvolvimento das colmeias.

11.2 As pragas

Varrose

Sintomas:

- Na tabuinha de entrada e encostadas à colmeia encontram-se abelhas que se coçam e incapazes de voar.
- Observam-se, sobretudo abaixo do abdómen, manchas pardacentas do tamanho da cabeça de um alfinete.
- Camadas de células de criação selada roídas, por vezes em carne viva.

Diagnóstico:

Para se certificar que a colmeia está conta-minada, pode-se utilizar os métodos seguintes:

- 1 Sacode-se para um recipiente com álcool uma amostra de cinquenta a cem abelhas vivas ou então uma certa quantidade de partículas de cera apanhadas no fundo. Ao fim de um tempo, os ácaros vão flutuar.
- 2 Recorta-se uma folha branca de papel resistente ou de cartão canelado à medida do fundo e introduz-se pela entrada. Depois, fumiga-se a colmeia com fumo de tabaco, tapando a seguir durante cinco minutos a entrada com uma tabuinha ou uma tira de espuma de bor-

racha. Decorrida pelo menos uma hora, retira-se o cartão da colmeia com cuidado e examina-se, à cata de ácaros *Varroa* mortos (N.B.: podem existir outros ácaros na colmeia).

Descrição:

Os ácaros *Varroa* têm uma cor castanho escuro avermelhado, um comprimento de 1 mm e uma largura de 1,5 mm aproximadamente. Contrastando com outros ácaros que têm uma forma comprida ou redonda, estes possuem uma forma oval achatada (use uma lupa 10 × !). As fêmeas depositam os seus ovos nas células de criação, imediatamente antes de serem seladas. Devido a uma sucção produzida pelas larvas dos ácaros sobre as ninfas das abelhas, estas últimas morrem ou nascem com malformações. Os ácaros adultos sugam também as abelhas adultas. Geralmente, quando o apicultor intrigado pelo enfraquecimento da sua colmeia constata a praga, já a colónia está infectada há um ou dois anos.

Luta:

Isolam-se as colmeias infectadas em apiários isolados para o efeito. Se a infecção for incipiente, pode-se conservar a este nível recortando regularmente (por exemplo uma em cada duas semanas) todas as células seladas de criação de machos (para tal pode-se propor favos especiais de zângãos). Os ácaros preferem esta criação.

Tratamento químico:

- Tratamento com fumo de tabaco. Para uma colónia, queima-se 3 a 6 g de tabaco com que se fumiga a colmeia. Fecha-se durante 5 mn. Este tratamento é repetido 4 vezes com intervalos de 5 dias. Efectua-se preferencialmente este tratamento à noite, quando todas as abelhas se encontram na colmeia.
- Tratamento com clorobenzilato (folbex, Akar) ou dicofol (keltane). O Folbex opera de forma mais simples; queimam-se umas tiras deste produto que foram suspensas em caixas vazias colocadas em cima da colmeia a tratar. Repete-se a operação três vezes, a intervalos de cinco dias.

Estes tratamentos químicos são mais eficazes fora dos períodos de criação ou com uma criação incipiente.

A traça-da-cera

Sintomas:

- Pequenas larvas de 0,5-2,5 cm rastejam nas traves superiores quando se retira a tampa interna.
- Os favos são atacados e sulcados de galerias cobertas de seda.

Descrição:

Esta praga ataca as colónias fracas que são incapazes de ocupar todos os quadros, bem como as reservas de quadros inutilizados e guarnecidos de favo construído. Há duas espécies de traça-da-cera: a grande-traça-da-cera e a traça-da-cera-menor. Têm uma cor cinzenta e medem respectivamente 2 e 1 cm de comprimento. Depositam os ovos nas aberturas e fendas donde saem uns dias mais tarde pequenas larvas que vão alojar-se nos favos.

Luta:

- Retiram-se os quadros que as abelhas são incapazes de preencher e arrumam-se em lugar seguro.
- Trásfegam-se os quadros com favos pouco infestados para colmeias fortes. As abelhas encarregar-se-ão de os limpar e consertar.
- Guardam-se os favos infectados em lugar fechado e tratam-se com vinagre concentrado, fumo sulfúrico ou clorobenzilato (bolas de naftalina).
- Conservam-se os quadros guarnecidos de favos em bom estado num barril ou armário fechado hermeticamente, podendo ser desinfectados de vez em quando com clorobenzilato. Cuidado com os bolores.

As formigas

Sintomas:

- Presença de formigas na colmeia e à sua volta.

- As abelhas ficam muito excitadas e ouve-se um zumbido à entrada da colmeia.
- Descobrem-se abelhas mortas ou devoradas à volta da colmeia.

Descrição:

São insectos castanhos ou negros de 0,5 a 2 cm de comprimento que operam em grupo. Atacam as colónias enfraquecidas e roubam-lhes a criação ou o mel. Há umas espécies de formigas que só operam durante a noite.

Luta:

- Deve-se certificar que existe uma boa barreira entre o chão e as colmeias. Assim, pode-se meter os pés dos suportes em recipientes com água, untá-los com uma fina camada de óleo e protegê-los do sol e das abelhas agressivas por meio de um chapéu. Pode-se igualmente untar os pés dos suportes com graxa e protegê-los com um chapéu de plástico, de zinco ou de alumínio (figura 24-25).
- Deve-se evitar a presença de ervas daninhas por baixo das colmeias. As formigas poderão usá-las para trepar às colmeias.
- Pendurar as colmeias em fios de arame.

As térmitas

Sintomas:

- Corredores de areia que vão do chão até às colmeias.
- Madeira sulcada de galerias (só é atacada a madeira-branca/de textura mole).

Descrição:

As térmitas são insectos de coloração castanho-claro, de pele macia e de 0,5-1 cm de comprimento. Eles vivem antes de mais de madeira morta. Algumas espécies ficam em contacto com o solo para conseguirem a humidade de que precisam. Ficam-se sempre pela madeira, sem penetrar na colmeia. São sobretudo as coberturas internas que são atacadas por estes parasitas.

Luta:

Fabricam-se colmeias e os seus suportes com espécies de madeira dura que dêem a garantia de não serem atacadas pelas térmites. A madeira é tratada com creosoto ou pentaclorofenol.

Os suportes das colmeias são protegidos da mesma maneira que para as formigas.

O gado e a grande fauna selvagem

Sintomas:

Colmeias derrubadas, criação arrancada dos quadros, pegadas.

Descrição:

Os ursos, as vacas, etc. podem causar danos importantes e até tornar-se as suas próprias vítimas quando se aventuram demasiado perto das colmeias.

Luta:

- Se for este o caso, cerca-se o apiário com uma vedação de estacas, rede, bambu ou sebe.
- É igualmente possível colocar as abelhas no que se designa de pavilhão, que é uma pequena construção fechada provida de pequenos buracos nas paredes que passam a servir de entrada.

A pilhagem

Sintomas:

- Combate de abelhas na entrada da colmeia.
- Encontram-se abelhas mortas por baixo da colmeia.
- As colónias ficam agitadas e irritadiças.

Descrição:

Se as abelhas descobrirem, durante os períodos de produção nectarífera fraca, mel ou água açucarada noutras colmeias, fazem tentativas para se apropriarem desses alimentos. Nestas situações, as colónias fortes podem defender-se mas as colónias fracas são exterminadas en-

quanto defendem a sua colmeia ou então abandonam-na passado algum tempo.

Prevenção:

- Em caso algum se deve entornar mel ou água açucarada fora das colmeias.
- A alimentação deve processar-se sempre no interior da colmeia de forma que as abelhas apenas consigam chegar ao açúcar estando dentro da colmeia. Aconselha-se a fornecer a água açucarada no início da noite.
- Reduz-se sempre a entrada das colónias fracas.
- Deve-se certificar que as colmeias estão bem fechadas e que apenas possuem um orifício de entrada.

Colmeia órfã

Sintomas:

- As abelhas andam agitadas na colmeia.
- Som de choradeira na colmeia.
- Não há criação ou havendo, é convexa.
- Se houver ovos, estão vários em cada célula.
Ver adiante em “A colmeia órfã”.

Envenenamento causado pelos pesticidas

Sintomas:

Muitas abelhas, embora não danificadas, jazem mortas no chão à frente da colmeia. Se não estiverem completamente mortas, permanecem calmas.

Descrição:

Quando as abelhas se encontram numa região onde são utilizados regularmente pesticidas, o apicultor corre o risco de assistir ao envenenamento das suas abelhas quando visitam as plantas tratadas.

Prevenção:

- Manter o contacto com os agricultores, informando-os acerca dos efeitos nocivos. Procurar, em conjunto, um pesticida menos tóxico.
- Estabelece-se um acordo com os agricultores que previnem o apicultor do início das operações de tratamento.
- Equipam-se as colmeias com um quadro de viagem que se asperge com água e fecham-se as entradas. As colmeias devem ser mantidas à sombra e receber água diariamente. Reabrem-se as colmeias dois dias mais tarde.
- Retiram-se provisoriamente as colmeias da região.

12 A abelha melífera do leste (a. Cerana)

Considerando que se trabalha em grande parte do mundo com a abelha melífera de Leste e dado que o seu tamanho é consideravelmente menor que o da abelha melífera de Oeste (*A. mellifera*), fornecem-se neste capítulo algumas observações importantes para a criação daquela abelha.

Propagação e raças

A abelha melífera do Leste encontra-se praticamente por toda a Ásia, desde o Paquistão a Oeste até ao Japão a Leste e desde o Norte da China até ao Sul da Indonésia. À semelhança das abelhas melíferas do Oeste, existem várias raças de abelhas melíferas do Leste. entre as quais nomeadamente *A. c. indica* na Índia, *A. c. sinensis* na China e *A. c. cerana* no Japão.

É muito importante para o apicultor saber que o tamanho da abelha aumenta a exemplo das dimensões naturais da colónia à medida que se vai de Sul para Norte.

Adaptações

Colmeia

No Norte da Índia, na China, no Paquistão e no Japão, é possível trabalhar-se com a colmeia Langstroth. No Sri Lanka, na Índia e na Indonésia, deve-se construir colmeias mais pequenas para que os favos sejam ocupados completamente pelas abelhas. No Sri Lanka, por exemplo, a superfície da câmara de criação representa apenas um quinto da câmara de criação da Langstroth (6 quadros de 33 × 17,5 cm). De igual modo, os quadros do armazém de mel são bastante mais pequenos (6 quadros de 33 × 10 cm).

Quadros

Sendo as abelhas mais pequenas, os quadros têm uma largura de 28 mm. O intervalo (espaço entre os favos) é de 8 mm.

Rede para rainhas

Espaço entre as fendas: 3,7 mm.

Apiário

Como as abelhas não se afastam muito (± 800 m), colocam-se as colmeias em grupos bem afastados uns dos outros.

Produção

A produção melífera da *A. cerana* varia muito; é no entanto possível uma produção de 5-10 kg.

Enxameação

As espécies tropicais da *A. cerana* enxameiam muito depressa (a partir de cerca de 20 000 abelhas por colónia).

Pragas

A *A. cerana* é cedo perturbada pela traça-da-cera. Em contrapartida, é menos sensível aos ácaros *Varroa* do que a *A. mellifera*.

Anexo 1: Medidas e dimensões

Quadro 3: Medidas e dimensões relacionadas com a apicultura para várias raças de abelhas melíferas (A.mellifera e A.cerana)

	Espaçamento dos quadros (mm)	Largura das células (mm)	Largura da abertura na prancheta excludora de rainha (mm)
A.mellifera			
Européia	35	5,3	4,2
Africana:			
África Oriental (A.m.scutellata)	32	4,8	4,4
A.cerana			
Nepal	30		3,5
Índia:			
Caxemira	35	4,8	4,1
Himalaias Altas	31	4,9	4,0
Sub Himalaias	31	4,7	3,8
Índia Central	32	4,5	3,5
Índia do Sul	32	4,3	-
Filipinas	30	4,7	-
Vietname:			
Norte	31	4,7	-
Sul	26	4,3	-

Anexo 2: Aplicações de cera de abelha

Adaptação da “Peace Corps”:

Small scale beekeeping: Appropriate Technologies for Development, por C.Gentry, Washington,EUA.

- 1 Cera para enxertia (fins hortícolas)
- 2 Tratamento para cascos fendidos
- 3 Cera para a mobília e madeira
- 4 Cera para o soalho
- 5 Impermeabilizador de couro

Leitura recomendada

Adjake, S. 1984. **The Golden Insect: a handbook on beekeeping for beginners**. 2nd edition, 104 pp. Ghana.

Claus, B. 1982. **Beekeeping Handbook**. 87 pp. Botswana.

Crane, A. 1990. **Bees and Beekeeping**. Science, practice and world resources, 614 pp, Heineman, London.

Emater, Crie Abelhas: **E Fácil e Dá Lucros**. Paraná/Acarpa.

Equipe de Técnicos do ICEA, **Apicultura**. pp. 204, ICEA

Espina, D. 1986. **Beekeeping of the assassin bees**. 170 pp. Costa Rica.

FAO. 1986. **Tropical and Subtropical Apiculture**. FAO Agric. Service Bulletin no.68, 283 pp.

FAO. 1987. **Beekeeping in Asia**. FAO Agric. Service Bulletin no.68/4, 112 pp.

FAO. 1987. **Honeybee diseases and enemies in Asia: a practical guide**. FAO Agric. Service Bulletin no.68/5, 51 pp.

IBRA. 1985. **Source Materials for Apiculture**. A series of 10 leaflets.

Nunes, Jose F.R., **Curso Intensivo de Apicultura**. S.P., Lisboa.

Ordetx, G.S. 1986. **Apicultura tropical**. (Em língua espanhola). 506 pp. Costa Rica.

Paixao, Vasco C., **O Mel, Produção, Tecnologia e Comercialização**. Coleção Técnica Agrária, Lisboa.

Villières, B. 1987. **Le point sur l'apiculture en Afrique Tropicale**. GRET, Paris, 220 pp. (GRET, 213 Rue la Fayette, 75010, Paris, França).

Endereços úteis

Embrapa, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Parque Estação Biológica - PqEB s/nº.
CEP 70770-901
Brasília, Brasil
Telephone:(61) 448-4433; Fax: (61) 347-1041
Web-site: www.embrapa.br

EMEPA, Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba
(Estado de Paraíba), Brasil
Web-site: www.emepa.org.br

IAC, Instituto Agronômico de Campinas
Caixa Postal 28, Av. Barão de Itapura, 1.481,
13020-902, Campinas, Brasil
Web-site: www.iac.sp.gov.br

The International Bee Research Association (IBRA), Hill House,
Gerrards Cross, Bucks SL 9 ONR, England.

A IBRA coligiu dados sobre todos os aspectos da agricultura nas regiões tropicais. Pode encomendar volumes da “Bibliography of tropical Apiculture” referentes à sua região através da morada acima mencionada.

Nessa Bibliography citam-se: literatura sobre as abelhas e plantas melíferas, os projectos apícolas e as organizações que tratam de incentivar a apicultura. As “Informations Sheets on Tropical Apiculture” são muito úteis. A IBRA possui uma rica biblioteca.

IICT/CVZ/FMV, Instituto de Investigação Científica Tropical/Centro de Veterinária e Zootecnia/Faculdade DE Medicina Veterinária
Rua Professor Cid dos Santos, 1300-477, Lisboa, Portugal

INIA, Instituto Nacional de Investigação Agronómica
CP 3658
Mavalane, Maputo, Moçambique
Web-site: www.inia.gov.mz

MAP, Ministério da Agricultura e Pescas
Maputo, Moçambique
Web-site: www.map.gov.mz

MAPF, Ministério da Agricultura, Pescas e Florestas
Lisboa, Portugal
Web-site: www.min-agricultura.pt

Ministério que, no seu país, trata da apicultura.

NECTAR (Centro Neerlandês de Conhecimentos em Recursos de Apicultura nas regiões tropicais).

O NECTAR consiste de um grupo de pessoas com experiência em todos os tipos de apicultura nas regiões tropicais. Mediante assistência técnica podem apoiar os desenvolvimentos no âmbito de apicultura nos grupos organizados de apicultores.

UEM, Universidade Eduardo Mondlane
P.O. Box 257, Reitoria de Universidade, Praça 25 de Junho, Maputo, Moçambique
Web-site: www.uem.mz

UFLA, Universidade Federal de Lavras
Cx. Postal 37, Campus Universitário, CEP 37200-000, Lavras,
Telephone: 35 3829 1122 -; Fax: Fax: 35 3829 1100
Web-site: www.ufla.br

USP, Universidade de Sao Paulo
Web-site: www.usp.br

http://www.infoagro.com/agricultura_ecologica/apicultura.asp

<http://www.apicultura.com.ar/>

<http://www.apicultura.entupc.com/>