

# 1 O que é uma colméia?

É a casa das abelhas. Por extensão, a palavra também é usada para fazer referência às abelhas que a habitam.

## 2 Como é uma colméia?

A colméia dita *racional* é uma caixa, ou um conjunto de caixas empilháveis, dispostas sobre um fundo (ou *chão*) e cobertas por uma tampa (ou teto). Geralmente, é feita de madeira. Dentro das caixas, ficam os quadros (ou caixilhos), que são estruturas retangulares, como molduras, destinadas a conter os favos feitos pelas abelhas.

Esse é o modelo moderno básico, mas inúmeros outros são possíveis. No passado, as colméias eram cestos de palha emborcados. Caixas comuns, sem quadros, também foram usados por décadas.

## 3 De que outros materiais podem ser feitas as colméias?

Há muitos anos existe no mercado internacional colméias feitas de material sintético, como o poliuretano. Embora ocasionalmente alguém se manifeste favoravelmente a elas, o mais comum é ouvir-se queixas e suspeitas. Seja como for, elas parecem estar no mercado há tempo demais para ainda não terem emplacado, já que o peso leve é um grande atrativo para os apicultores. Talvez com a adoção de melhores tecnologias e materiais, a colméia sintética acabe se tornando uma boa alternativa.

Mais raramente, ouve-se falar em outros materiais, como isopor ou concreto, mas nenhum deles com resultados importantes.

Na apicultura orgânica, somente caixas de madeira são permitidas.

## 4 Qual é o melhor tipo de colméia?

É difícil dizer. Hoje em dia, a apicultura mundial inclina-se para o modelo Langstroth (ou *americana*), talvez nem tanto pela sua funcionalidade, e mais pela sua popularidade. É um caso em que usar o mesmo modelo que todo mundo é melhor porque todos os insumos, equipamentos e acessórios disponíveis já estão padronizados e são, portanto, muito mais baratos e facilmente encontrados. Quando não mencionado, esse texto sempre fará referência a colméias Langstroth.

Várias alternativas ao modelo Langstroth já existiam ou foram desenvolvidas depois que ela apareceu no Brasil. As mais importantes são a Schenk, a Curtinaz e a Schirmer. Algumas foram projetadas para usarem as bitolas de madeira padrão no país. Outras foram adequadas para climas mais frios ou mais quentes. Outras são reversíveis, para que a disposição dos quadros em relação ao alvado possa mudar de acordo com a temperatura. Outras tiveram os seus quadros desenhados para facilitar a desoperculação. Outras previram a unificação das dimensões, com caixas e sobrecaixas idênticas. Quase todas têm uma ou mais vantagens em relação à Langstroth, mas nenhuma delas foi capaz de superá-la a ponto de tornar-se um novo padrão de fato. Portanto, se você estiver iniciando na apicultura, compre caixas Langstroth.

## **5 O que são ninhos e melgueiras?**

Ninhos (ou *caixas*, ou *câmaras de criação*) contêm os quadros que serão usados para a postura de ovos e desenvolvimento das crias. Geralmente são mais altas e formam o primeiro ou os primeiros andares, se a colméia for vista como um edifício.

Melgueiras (ou *sobrecaixas*) são destinadas apenas à produção de mel, para que os seus quadros não contenham também crias e pólen. Geralmente são mais baixas que os ninhos e formam os andares mais altos do “prédio”. Alguns apicultores preferem usar apenas ninhos nas colméias, inclusive fazendo o papel de melgueiras (os *sobreninhos*).

Ocasionalmente, usa-se a palavra *caixa* para fazer referência a um ninho ou a uma melgueira, indistintamente. A mesma palavra pode ser empregada no sentido de colméia – “tenho dez caixas de abelhas”.

## **6 O que é melhor, melgueiras ou sobreninhos?**

Sobreninhos são melhores porque permitem uma padronização de quadros – com ninhos e melgueiras, o apicultor precisa manter estoques de dois tamanhos de quadros e de lâminas de cera alveolada. Com sobreninhos, a tela excludora torna-se totalmente dispensável, porque qualquer quadro com postura pode ser remanejado para o ninho.

Por outro lado, sobreninhos carregados de mel são pesados demais, e praticamente inviabilizam o manejo por uma só pessoa. Os favos de ninho também precisam ser centrifugados com muito mais cuidado, para não se partirem. Além disso, floradas não muito intensas ou enxames não muito fortes, que poderiam encher uma melgueira, talvez não sejam suficientes para encher um sobreninho, dificultando a colheita.

## **7 Não há uma alternativa intermediária?**

Sim. Alguns apicultores usam e recomendam um tamanho intermediário de caixa, a ser usado como ninho (2 unidades) e melgueiras. O ninho padrão tem 24,4 cm de altura, a melgueira padrão tem 14,4 cm e essa caixa intermediária tem 16,8 cm. Por simplificação, essas alturas são eventualmente referidas como 24, 14 e 17 cm, respectivamente. Outros tamanhos também são ocasionalmente testados e recomendados por alguns apicultores.

## **8 Quanto pesam uma melgueira e um sobreninho?**

Em colméias Langstroth, uma melgueira com dez quadros cheios de mel operculado contém cerca de 11 a 12 kg de mel. Um sobreninho nas mesmas condições contém cerca de 20 a 22 kg de mel. A caixa intermediária contém aproximadamente 13 a 15 kg de mel.

O peso das caixas varia com o tipo de madeira empregada. Uma melgueira de cedrinho, com dez quadros aramados e lâminas de cera alveolada pesa em torno de 5 kg. Um ninho nas mesmas condições, pesa cerca de 8 kg.

Quando são usados menos quadros na melgueira ou no sobreninho (8 ou 9), o peso do mel é um pouco maior.

## **9 Afinal, quantos quadros devem ser usados, 8, 9 ou 10?**

Dez quadros é a capacidade normal, tanto das melgueiras quanto dos ninhos, e os espaçadores Hoffmann dos quadros são projetados para manter a distância de 35 mm entre os centros de dois favos contíguos. Em melgueiras e sobreninhos, porém, muitos apicultores removem um ou dois quadros, para que os favos de mel fiquem mais largos (“gordos”). Isso facilita muito a desoperculação com faca, economiza quadros e promove um melhor aproveitamento da caixa, já que um ou dois espaços vazios entre os favos são substituídos por mel. A remoção de quadros, porém, não pode ser feita a qualquer momento.

Em relação ao ninho, não há vantagem para as abelhas em usar-se menos de 10 quadros, porque elas não teriam o que fazer com o espaço excedente. Os alvéolos de cria têm um comprimento padrão, adequado para o seu desenvolvimento. No entanto, alguns apicultores recomendam a manutenção de 9 quadros no ninho para facilitar a retirada e reposição dos quadros durante o manejo.

É bom frisar que o transporte de caixas com menos de 10 quadros pode acarretar muitas quebras e esmagamentos de favos e abelhas, pelas colisões ocorridas em razão dos movimentos pendulares dos quadros.

### **10 O que são espaçadores Hoffmann?**

São laterais de quadros mais largas na parte superior do que na inferior. O seu formato diminui a área propolisada entre dois quadros contíguos, facilitando a remoção do quadro. Ao mesmo tempo, o estreitamento curto e arredondado dos espaçadores facilita a inserção do quadro entre os demais.

### **2.11 Como as abelhas sabem onde devem colocar cada produto?**

Não sabem. O apicultor apenas aproveita a sua tendência de organizar a colméia em camadas: primeiro crias, depois pólen, depois mel. Assim, se a primeira caixa (a mais de baixo) estiver bem, com favos em boas condições e com espaço sobrando, é muito provável que a rainha use esta área para pôr seus ovos.

Eventualmente, por falta de espaço ou de condições melhores, a rainha pode subir e fazer a postura numa melgueira. Para evitar isso, os apicultores às vezes usam telas excludoras.

### **12 O que é uma tela excludora?**

É uma tela larga o suficiente para deixar uma operária passar, mas não uma rainha, nem os zangões. Com a tela posta entre o ninho e as melgueiras, pode-se ter segurança de que não haverá quadros de cria nas melgueiras.

### **13 Por que alguns apicultores não usam a tela excludora?**

Uma razão é porque a tela é um equipamento a mais para o apicultor manipular. Os manejos às vezes são demorados, e quanto mais peças o apicultor tiver de manipular, pior. Também, porque às vezes a tela parece funcionar como uma barreira para as operárias. Elas conseguem passar, mas simplesmente se negam a construir favos e depositar mel acima da tela, especialmente quando o fluxo de néctar não é dos mais fortes.

Quando colocada depois que algum mel ter sido armazenado na melgueira, zangões podem ficar presos ali e até entalarem na tela e morrerem.

#### **14 Por que as abelhas constroem seus favos exatamente dentro dos quadros?**

Somente porque são induzidas a isso. No centro de cada quadro, o apicultor coloca uma lâmina de cera alveolada, que funciona como um início do favo. As abelhas só continuam o que já receberam começado. Quando não são induzidas, ou quando sobra algum espaço relativamente grande numa caixa, as abelhas constroem favos fora dos quadros. Quando o apicultor esquece quadros sem cera alveolada, elas constroem favos atravessados, cada um passando por dentro de vários quadros. Neste caso, arrumar a colméia pode dar um trabalho enorme.

#### **15 Por que as abelhas preenchem alguns espaços com cera e outros com própolis?**

Essa foi talvez a maior descoberta da apicultura moderna, que possibilitou o desenvolvimento das colméias racionais. Não há uma razão conhecida, mas segundo as observações de Lorenzo Lorraine Langstroth, em 1851, as abelhas não fecham espaços maiores de 6,4 mm com própolis, nem constroem favos em espaços menores que 9,5 mm. Isso permitiu definir o espaço-abelha.

#### **16 O que é o espaço-abelha?**

É exatamente o intervalo de 6,4 a 9,5 mm que as abelhas sempre deixam livre. Conhecendo essas medidas, foi possível projetar a colméia racional, de quadros móveis, com a certeza de que as abelhas construiriam favos apenas nesses quadros, se corretamente induzidas, e não iriam colá-los entre si e nem às paredes das caixas. Essa é a dimensão mais conhecida na apicultura, mas há outras também importantes.

#### **17 Quais são os outros espaços importantes?**

Uma lista parcial, em milímetros, para abelhas européias, é a seguinte [CUSO1]:

##### **Espaço (mm)**

##### **Efeito**

0 a 4 Insuficiente para passagem, geralmente é propolisado

4,3 Impede a passagem de zangão e rainha

5 Adequado para grades de coleta de pólen

5,2 a 5,4 Impede a passagem de zangão (não de rainha)

6 Mínimo espaço deixado entre dois favos contíguos de mel

9 Espaço usual entre dois favos contíguos de cria

#### **18 O que é cera alveolada?**

É cera derretida e estampada com hexágonos com a dimensão média dos alvéolos. As lâminas produzidas assim são cortadas no formato dos quadros e vendidas aos apicultores. Esta cera é fornecida às abelhas em substituição a favos velhos ou inutilizados.

### **19 Como a cera alveolada é fixada nos quadros?**

Os quadros possuem fios de arame ou nylon atravessados, geralmente no sentido horizontal. A lâmina é soldada neles com ajuda de um pouco de cera derretida ou, no caso de arames, pelo seu aquecimento por uma corrente elétrica. Arames também podem ser incrustados com ajuda de uma carretilha.

Um cuidado muito importante ao soldar a lâmina é com o alinhamento dos alvéolos. Eles devem ficar com dois vértices opostos dos hexágonos perfeitamente alinhados na vertical. Isso pode não acontecer se a lâmina estiver mal cortada, no sentido atravessado (dois lados opostos alinhados com a horizontal) ou simplesmente cortada torta. Se isso ocorrer, a lâmina poderá ser integralmente rejeitada pelas abelhas.

### **20 É melhor soldar a lâmina encostada na barra superior?**

O melhor, na verdade, é usar lâminas que aproveitem ao máximo o espaço disponível no quadro. Isso poupará as abelhas de produzirem cera, permitindo-lhes uma produção maior de mel. Mas quando a lâmina de cera é menor (em altura) do que o espaço disponível no quadro, há duas indicações de soldagem.

Quando o quadro for destinado à postura, é preferível soldar a lâmina encostada na barra superior. O espaço que sobrar entre a lâmina e a barra inferior normalmente não será puxado com alvéolos e, como vantagem, facilitará a movimentação da rainha e das operárias.

Quando o quadro se destina à armazenagem de mel, o ideal é soldar a lâmina encostada à barra inferior. Nessa situação, as abelhas puxam o favo e estendem-no até a barra superior, promovendo um aproveitamento integral do espaço e uma solidez muito maior do favo. Isso se reflete num armazenamento maior de mel por quadro, otimizando a função da melgueira. Além disso, e talvez mais importante, a resistência muito maior do favo, quando soldado em cima e embaixo, permite uma colheita e uma centrifugação muito menos sujeitas a quebras e despedaçamentos. E isso é especialmente importante quando se usam oito ou nove quadros na melgueira, pois eles se tornam ainda mais pesados do que o normal.

### **21 Como se solda cera com corrente elétrica?**

Primeiro, os quadros devem ser aramados. O ideal é quatro fios em quadro de ninho e três em quadro de melgueira. O arame deve ser ancorado no início, passado pelos furos e ancorado novamente no fim, sem cruzamentos e amarrações intermediárias. Ele deve ficar bem esticado, mas não em excesso, caso contrário, poderá causar deformações nas laterais do quadro.

Para arames galvanizados, use uma fonte de tensão entre 12 e 18 volts. Para arame inox, use uma fonte entre 24 e 30 volts. Coloque a lâmina sobre os

arames (um peso em cima da lâmina, como um pedaço de tábua, ajuda bastante). Ligue cada pólo da fonte a uma extremidade do arame e observe a incrustação ocorrer até a metade, mais ou menos, depois desligue os pólos.

## **22 Que fonte é essa?**

Uma fonte de 12V possível é a bateria do automóvel, mas não é recomendável. Usando-a, você pode causar curtos-circuitos que danifiquem a bateria ou outro sistema elétrico do seu automóvel, além de descarregá-la, naturalmente.

Se você tem experiência com ligações elétricas, o melhor é fazer o seu próprio incrustador, adquirindo um transformador de tensão numa loja de artigos eletrônicos. Forneça essa especificação:

### **Para arames galvanizados:**

Tensão de entrada: 127 ou 220 volts (escolha a que corresponde à sua rede)

Tensão de saída: 12 volts

Corrente de saída: 8 a 10 ampères

### **Para arames inox:**

Tensão de entrada: 127 ou 220 volts (escolha a que corresponde à sua rede)

Tensão de saída: 24 a 30 volts

Corrente de saída: 8 a 10 ampères

### **Para qualquer tipo de arame:**

Tensão de entrada: 127 V ou 220 V (escolha a que corresponde à sua rede)

Tensão de saída: 24 a 30 volts

Corrente de saída: 8 a 10 ampères

Em série com a entrada, ligue um *dimmer* para lâmpadas incandescentes. Ao fazer a primeira incrustação, ajuste o *dimmer* para que a incrustação seja rápida, mas sem provocar muito centelhamento.

## **23 Que arame é melhor?**

Eu prefiro arame inox. Ele é mecanicamente mais resistente, e podem-se usar fios mais finos, que atrapalham menos a postura da rainha. É muito mais resistente à oxidação, e tem vida útil maior. Pela sua rigidez, é mais difícil de ser manipulado, e precisa estar num carretel para não virar uma maçaroca. Precisa de uma tensão elétrica mais alta para incrustação, por apresentar uma resistência elétrica maior. É mais caro, mas rende muito. O fio de 0,3 mm de diâmetro tem cerca de 1.800 metros por quilo, e apresenta uma resistência mecânica maior que a do arame galvanizado nº 22 (diâmetro de 0,7 mm), que ainda é muito usado.

O arame inox deve ser o do tipo rígido, usado para a confecção de molas. Há um fio mole, mais fácil de trabalhar, mas com uma resistência mecânica muito menor.

#### **24 O arame não encrava na madeira dos quadros?**

Sim, e isso acarreta uma diminuição da tensão de esticamento do arame ao longo do tempo. Para evitar esse problema, ponha ilhoses em todos os buracos dos quadros. No caso do fio de inox, mais fino, esse procedimento é absolutamente indispensável.

#### **25 Quadros plásticos não são preferíveis?**

Os quadros plásticos, em poliestireno, compõem-se de uma moldura, idêntica aos de madeira, e mais uma superfície alveolada, como se fosse uma lâmina de cera. Assim, estes quadros não precisam de aramação nem da incrustação de cera. Quando a parte alveolada é banhada com cera, a aceitação das abelhas é normal, mas o quadro dificilmente é aproveitado por elas quando o banho de cera não é feito.

Isso sugere dificuldades na reutilização dos quadros, e esta é de fato a principal reclamação dos usuários. É possível que para quadros de melgueira, que devem ser preservados tanto quanto possível, essa idéia dê bom resultado. Mas, como no caso das caixas de poliuretano, os quadros de poliestireno estão no mercado há tempo demais para ainda não terem se tornado uma alternativa bem conhecida.

Na apicultura orgânica, esses quadros são proibidos.

#### **26 Do que são feitos os favos?**

Exclusivamente da cera secretada pelas operárias.

#### **27 Como os favos são produzidos?**

As abelhas que secretam cera fazem uma espécie de “cortina”, umas presas às outras pelas patas. Cada uma delas produz flocos de cera, que depois são mascados e amolecidos com um pouco de saliva. Em seguida, são colados e moldados na estrutura de cera que está sendo construída. No caso do favo, a estrutura é um agrupamento de alvéolos, ou células, cuja seção transversal é um hexágono. Esses alvéolos são dispostos lado a lado, de forma que cada parede é compartilhada por duas células (exceto as paredes mais externas, é claro). Eles também são dispostos fundo-contra-fundo, desencontrados, de maneira que cada favo possui duas camadas de alvéolos, cada camada voltada para um lado.

#### **28 Por que o alvéolo é hexagonal?**

Essa forma otimiza a construção, pois atende da melhor forma possível o compromisso entre economia de cera e trabalho *versus* a resistência mecânica final do conjunto. Naturalmente, esta não é uma decisão racional das abelhas; uma hipótese é que a seção hexagonal seja apenas o resultado final da tentativa de formar vários alvéolos contíguos de seção circular – uma forma muito mais comum na natureza.

#### **29 Qual é o tamanho do alvéolo?**

As europeias constroem 857 alvéolos de operária em 100 cm<sup>2</sup> (considerando-se as duas faces). A *A.m.scutellata*, menor, constrói 1000 alvéolos no mesmo espaço. Quando é fornecida cera alveolada às africanizadas no padrão europeu, elas mantêm as dimensões originais da lâmina. Alvéolos de zangão são maiores e perfazem cerca de 520 por 100 cm<sup>2</sup>. Alvéolos usados para cria de operárias e armazenagem de pólen geralmente têm as mesmas dimensões. O armazenamento de mel pode ser feito em alvéolos de operária ou de zangão.

### **30 Quantos alvéolos há num favo?**

Depende da área útil do quadro (as medidas mais rigorosas são as externas), mas pode-se estimar, arredondando, para 7.000 alvéolos de operária por quadro de ninho (3.500 por face), e 4.000 alvéolos por quadro de melgueira (2.000 por face).

No caso de favo de zangão, um quadro de ninho possui cerca de 4.200 alvéolos (2.100 por face), e, um quadro de melgueira, 2.400 (1.200 por face).

### **31 Existe cera alveolada para zangões?**

É pouco comum aqui no Brasil, mas existe sim. Ela é usada principalmente por criadores de rainhas, que precisam produzir bons zangões também. Além disso, o uso favo de zangão na melgueira é muito usado por alguns apicultores de outros países.

As razões é que, primeiro, a extração de mel é muito acelerada pelo diâmetro maior dos alvéolos, o que facilita bastante o escoamento durante a centrifugação. Segundo, um favo de zangão utiliza apenas 78% da cera empregada num favo de operária do mesmo tamanho. Numa melgueira, a diferença de cera pode chegar a 130 g a menos com favos de zangão, o que, teoricamente, corresponde a cerca de 1 kg de mel economizado na produção de cera. Em outras palavras, o uso de favos de zangão na melgueira poderia aumentar a produção de mel em cerca de 9%.

### **32 Que cor tem o favo?**

Favos recém construídos são brancos, mas vão ficando amarelados rapidamente. Os favos de ninho escurecem muito mais que os de melgueira, pois cada cria deixa resíduos do seu casulo e dejetos orgânicos que as outras operárias não conseguem eliminar inteiramente. Um favo de ninho antigo chega a ser quase negro.

### **33 Por que o mel não escorre do favo?**

A construção do favo é orientada pela gravidade, e ele é perfeitamente vertical. Os alvéolos, porém, não são puxados a 90°. Eles são feitos com uma inclinação ascendente de 9 a 14° em relação à horizontal. Isso evita que o néctar/mel escorra logo que começa a ser armazenado no alvéolo, e também impede que as larvas caiam da célula acidentalmente. Quando o volume de néctar/mel armazenado atinge a borda do alvéolo, as abelhas iniciam a sua operculação (fechamento), de forma a impedir o escorrimento.

### **34 Como é o fundo da colméia?**

É uma superfície, geralmente de madeira, com pequenas paredes nas laterais e atrás, que servem de apoio ao ninho. A frente estende-se alguns centímetros além do comprimento do ninho, para servir de plataforma de pouso e decolagem das abelhas. O espaço formado entre a superfície do fundo e o início da parede frontal do ninho é a entrada da colméia, chamada de *alvado*.

### **35 Que tamanho tem o alvado?**

O alvado normal tem cerca de 37 cm de largura por 1 ou 2 cm de altura. Na prática, geralmente é usado um redutor, um pedaço de madeira que diminui esse espaço um pouco nas estações quentes e bastante nas frias (nas estações quentes, às vezes não é usado nenhum redutor). Alguns fundos são *reversíveis*, o que significa que as paredes laterais têm alturas diferentes de um lado e de outro. Com isso, o apicultor pode variar a altura do alvado pela reversão do fundo.

### **36 Como é a tampa da colméia?**

É uma superfície, geralmente de madeira, com paredes em duas laterais, que ajudam no seu encaixe sobre a última caixa da colméia ou sobre a entretampa.

### **37 O que é uma entretampa?**

É um dispositivo comum em outros países, mas muito pouco usado no Brasil. Trata-se de uma peça que serve para o fechamento superior da colméia, mas não fica exposta, e sim protegida pela tampa, que nesse caso, funciona também como um telhado.

Para fazer uma entretampa de ventilação, basta cortar uma placa de compensado naval de 10-12 mm da mesma dimensão das caixas, e montar sobre as suas bordas (de um lado só) ela uma espécie de moldura, com sarrafos de 1 x 2 cm. Essa moldura deve ser interrompida por cerca de 5 cm no centro de uma das laterais, de forma a criar uma janelinha. Posta sobre a colméia, esta entretampa ficará com a janelinha acima do alvado. Essa janela, passará a ser guardada pelas abelhas, que, no entanto, dificilmente a usarão como alvado, talvez pela sua posição superior, que não é a preferencial para elas. Uma vantagem adicional deste modelo é que o espaço maior entre o topo dos quadros e o compensado permite a colocação de alimento protéico pastoso diretamente sobre os quadros de cria, que é o ideal.

Se alguém não quiser usar os sarrafos, pode fazer uma ventilação mais simples, e, na minha observação, ainda mais eficiente: fure a placa no centro com uma serra copo de 40 mm. Depois coloque um parafuso em cada canto da placa, de forma que as cabeças se sobressaiam uns 4 mm. Sobre esses parafusos será apoiada a tampa, garantindo espaço para a ventilação, mas sem possibilidade de correntes de ar diretas.

Outros modelos, derivados destes, podem ser feitos para permitir a alimentação protéica logo acima do ninho, quando houver melgueiras, ou com um dispositivo de fechamento opcional do orifício de ventilação, o que também é muito útil às vezes. Um modelo misto, com janela lateral e furo superior pode ser usado simultaneamente para ventilação e suporte a alimentadores do tipo balde.

### **38 Que outros equipamentos podem compor a colméia?**

Outros equipamentos importantes, mas de uso temporário, estão listados abaixo.

- Alimentadores, para fornecer alimentos às abelhas
- Tela excludora de alvado, para impedir a saída da rainha da caixa (útil em colméias com enxames recém capturados)
- Tela de alvado com escape invertido, que permite a entrada das abelhas, mas não a sua saída (útil para transportes curtos ou trabalhos de manutenção do apiário)
- Tábua de escape, para remover abelhas das melgueiras antes da sua retirada

### **39 Como se protege a colméia contra a intempérie?**

De três formas: cobrindo-a com um telhado (ou impermeabilizando a tampa), protegendo-a com algum tipo de pintura ou revestimento e colocando-a sobre um suporte para afastá-la do chão.

### **40 Como pode ser feito o telhado da colméia?**

Qualquer superfície impermeável, de 60×80 cm ou um pouco maior, pode dar um ótimo telhado. Um pedaço de telha de fibrocimento dá uma boa proteção. Alguns apicultores usam tonéis pequenos, cortados ao meio. Uma alternativa mais cara mas muito bonita e durável é usar placas de compensado naval cobertas com chapa galvanizada pintada. Em qualquer caso, quando a colméia estiver exposta a ventos fortes, é recomendável colocar um peso sobre o telhado.

### **41 Como se pinta uma colméia?**

Somente as paredes externas da colméia devem ser pintadas. Cores claras ajudam a refletir melhor as radiações do sol e manter uma temperatura mais amena em dias quentes. Duas demãos de tinta esmalte brilhante sobre selador, aplicados em madeira bem seca, é uma fórmula de excelente durabilidade (o esmalte brilhante é mais resistente que o opaco). Alguns apicultores suspeitam que a tinta esmalte e a tinta a óleo podem contaminar os produtos da colméia com metais pesados, e recomendam apenas tinta látex, a mesma usada para alvenaria.

Diversos fabricantes de colméias não as pintam, mergulham-nas num preparado fervente de 70% querosene, 25% parafina, 2,5% cera de abelhas e 2,5% breu. As caixas devem ficar em local ventilado até que o cheiro desapareça. A durabilidade é boa, mas o processo é perigoso. Além disso, as caixas ficam altamente inflamáveis, podendo ser completamente destruídas por um incêndio de campo que ocorra no apiário.

Quem é certificado como apicultor orgânico não pode usar esses processos de impermeabilização. Uma receita “ecológica”, divulgada no grupo de discussão da Apacame, é 8 litros de álcool, 1 litro de óleo vegetal e 1 kg de própolis (pode

ser a borra ou raspagem de quadros). Tudo deve ficar bem fechado num tambor e ser mexido diversas vezes, durante um mês. Depois, deve ser coado numa meia de nylon e usado para pintura das caixas, em duas demãos. A pintura deve ser refeita a cada dois ou três anos. Desconheço a eficácia desta fórmula. Já ouvi elogios e contestações às proporções usadas.

#### **42 Onde fica apoiada a colméia?**

Diversos tipos de suporte podem ser usados. Com africanizadas, suportes individuais, ou no máximo duplos, são mais recomendáveis que os coletivos, pela sua tendência à pilhagem. Cavaletes de quatro pés, fixos ou móveis, são muito usados. Tijolos, pedras ou o chão facilitam o ataque de predadores.

Para suportes fixos, eu prefiro os de pé central, único. Uma boa alternativa é o uso de cano de PVC de 100 mm, cheio de concreto. A parte superior pode ser fixada em um parafuso grande, que é mergulhado numa extremidade do cano enquanto o concreto ainda está mole.