

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Meio-Norte
Ministério da Agricultura e Pecuária*



O produtor pergunta, a Embrapa responde

*Patrícia Maria Drumond
Gislene Almeida Carvalho-Zilse
Sídia Witter
Rogério Marcos de Oliveira Alves
Murilo Sérgio Drummond*

Editores técnicos

Embrapa
*Brasília, DF
2024*

Embrapa Meio-Norte

Av. Duque de Caxias, nº 5.650, Bairro Buenos Aires
Caixa Postal 001 CEP 64008-780 Teresina, PI
Fone: (86) 3198-0500
www.embrapa.br/meio-norte
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Responsável pelo conteúdo

Embrapa Meio-Norte

Comitê Local de Publicações

Presidente

Braz Henrique Nunes Rodrigues

Secretário-executivo

Jeudys Araujo de Oliveira

Membros

Ligia Maria Rolim Bandeira

Orlane da Silva Maia

Maria Eugênia Ribeiro

Kaesel Jackson Damasceno e Silva

Ana Lúcia Horta Barreto

Jose Oscar Lustosa de Oliveira Junior

Marcos Emanuel da Costa Veloso

Flávio Favaro Blanco

Francisco de Brito Melo

Izabella Cabral Hassum

Tania Maria Leal

Francisco das Chagas Monteiro

Jose Alves da Silva Cama

Embrapa

Parque Estação Biológica (PqEB)
Av. W3 Norte (final)
70770-901 Brasília, DF
Fone: (61) 3448-4236
www.embrapa.br

Responsável pela edição

Embrapa, Superintendência de Comunicação

Coordenação editorial

Daniel Nascimento Medeiros

Nilda Maria da Cunha Sette

Supervisão editorial

Cristiane Pereira de Assis

Revisão de texto

Ana Maranhão

Everaldo Correia da Silva Filho

Normalização bibliográfica

Márcia Maria Pereira de Souza

Rejane Maria de Oliveira Cechinel Darós

(CRB-1/2913)

Projeto gráfico da coleção

Mayara Rosa Carneiro

Editoração eletrônica

Júlio César da Silva Delfino

Arte-final da capa

Júlio César da Silva Delfino

Foto da capa

Luiz Elson de Araujo Fontenele

Ilustrações

Ana Lúcia Szerman

1ª edição

Publicação digital (2024): PDF

Todos os direitos reservados

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

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa, Superintendência de Comunicação

Meliponicultura : o produtor pergunta, a Embrapa responde / Patrícia Maria
Drumond ... [et al.], editores técnicos. – Brasília, DF : Embrapa, 2024.

PDF (222 p.) : il. color. – (Coleção 500 perguntas 500 respostas)

ISBN 978-65-89957-74-4

1. Abelha indígena. 2. Abelha-sem-ferrão. 3. Polinização. 4. Manejo. 5. Pragas.
I. Drumond, Patrícia Maria. II. Carvalho-Zilse, Gislene Almeida. III. Witter, Sídia.
IV. Alves, Rogério Marcos de Oliveira. V. Drummond, Murilo Sérgio. VI. Embrapa
Meio-Norte. VII. Coleção.

CDD (21. ed.) 631.874

Márcia Maria Pereira de Souza (CRB-1/1441)

© 2024 Embrapa

14 Mel



Ana Lúcia Horta Barreto
Bruno de Almeida Souza

345 Qual o conceito de mel adotado para as abelhas-sem-ferrão?

De acordo com as normas em vigor, pode-se definir o mel das abelhas-sem-ferrão como produto alimentício produzido naturalmente por essas abelhas, a partir do néctar das flores ou exsudados sacarínicos (líquidos açucarados) procedentes de partes vivas das plantas ou de excreções de insetos sugadores que ficam sobre partes vivas de plantas, que as abelhas recolhem, transformam, combinam com substâncias específicas próprias, armazenam e deixam maturar nos potes das colônias, feitos de uma mistura de cera e resina.

346 Por que adotar o conceito de mel previsto na legislação sobre abelhas-sem-ferrão?

De acordo com a Instrução Normativa Mapa/GM nº 11, de 20 de outubro de 2000, mel é o produto encontrado nos favos das colmeias. Nesse caso, somente o produto elaborado pelas abelhas do gênero *Apis* poderia ser identificado como mel, uma vez que as abelhas-sem-ferrão armazenam o mel em potes e não em favos. Essa situação, todavia, foi resolvida a partir da elaboração de normas estaduais sobre a identidade e qualidade do mel das abelhas-sem-ferrão. Embora existam pequenas diferenças na definição adotada em cada estado, a essência é a mesma: produto elaborado pelas abelhas-sem-ferrão, a partir do néctar das flores, de secreções de partes vivas das plantas ou de excreções de insetos sugadores de plantas.

347 Qual a composição do mel das abelhas-sem-ferrão?

O mel é um produto de composição complexa e variável a depender, dentre outros, da espécie de abelha produtora, da sua origem floral e do ambiente de produção. Os açúcares simples são os principais componentes, tornando-o um alimento energético de alta qualidade e fácil absorção. A água destaca-se como segundo constituinte desse produto, seguido de outros, encontrados em menor quantidade, a exemplo de enzimas, proteínas, minerais,

ácidos orgânicos, compostos aromáticos, polifenóis e grãos de pólen. Dependendo do método de extração utilizado, pode conter ainda fragmentos de cerume proveniente dos potes, o que é aceito pelas legislações estaduais que tratam da identidade e qualidade do mel.

348 Por que o mel é considerado um produto de origem animal?

Porque é um produto produzido pelas abelhas. A matéria-prima coletada das plantas ou das secreções de insetos só se transforma em mel depois de misturado, armazenado e maturado com substâncias próprias das abelhas. Há, todavia, proposições em discussão, sugerindo a reclassificação do mel como produto de origem mista (animal e vegetal).

349 Por que o mel fermenta?

Porque é uma solução açucarada com alto conteúdo de água. Outros fatores podem estimular ou acelerar esse processo, como temperatura, além de deficiências higiênicas dos manipuladores e utensílios, nas etapas de campo (coleta, acondicionamento e transporte) e nas condições posteriores de beneficiamento, envase e armazenagem. Um indicativo do processo de fermentação é aquela “espuma” que se forma nas garrafas com mel, resultante, na maioria das vezes, de falhas na colheita e no envase.

350 Por que alguns méis causam sensação de tontura e embriaguez?

Essa sensação pode estar relacionada ao consumo de méis fermentados, uma vez que o álcool etílico é um dos subprodutos do processo fermentativo, proporcionado pelo crescimento das leveduras que existem naturalmente no mel. Outra possibilidade é o consumo de méis provenientes de plantas com propriedades psicoativas, que podem causar alucinações, sensação de embriaguez, entre outros efeitos. Há, todavia, pouca pesquisa sobre esse assunto.

351 Por que alguns méis de abelhas-sem-ferrão são azedos?

Porque apresentam elevado teor de acidez. Esta característica pode estar associada à espécie da abelha produtora do mel ou a flora visitada pela abelha. Pode ser ainda um indicativo de fermentação do produto.

352 Qual a relação entre quantidade de mel produzido e tamanho da abelha?

De modo geral, quanto menor o tamanho da abelha, menor o tamanho de seu ninho e menor a quantidade de mel produzido e armazenado.

353 Qual a relação entre quantidade de mel produzido e a organização das células de cria?

Embora as espécies de abelhas-sem-ferrão mais conhecidas pelo seu elevado potencial de produção de mel organizem suas células de cria em favos (espécies do gênero *Melipona* e *Scaptotrigona*, por exemplo), não existe, em princípio, relação direta entre quantidade de mel produzido e forma de organização das células de cria. A quantidade de mel produzida em um meliponário está relacionada ao potencial biológico da espécie de abelha, às técnicas de manejo adotadas, às condições ambientais e, também, à vegetação da área de entorno.

354 O que é mel in natura?

Há pequenas variações na definição de mel in natura, dependendo da normativa que se segue. De acordo com a Portaria Adaf nº 253, de 31 de outubro de 2016, do estado do Amazonas,

mel in natura é o mel obtido por sucção nos potes, que será, posteriormente, submetido à filtração, antes de seu armazenamento. Por sua vez, segundo a Portaria Adapar nº 63, de 10 de março de 2017, do Paraná, mel in natura é o mel submetido ao armazenamento sob refrigeração, imediatamente após a colheita e extração, não sendo submetido a qualquer outro processamento.

355 Por que refrigerar o mel?

Todo mel apresenta naturalmente microrganismos em sua composição. Os méis das abelhas-sem-ferrão apresentam, todavia, uma concentração de água mais favorável à proliferação desses microrganismos. Dessa forma, a conservação em temperaturas baixas do mel que não tenha passado ainda por nenhum processamento, como maturação, pasteurização ou desidratação, é fundamental para inibir o crescimento microbiano e, ao mesmo tempo, promover a manutenção das características originais.

356 Qual temperatura utilizar no armazenamento do mel in natura?

O mel in natura pode ser armazenado entre 4 °C e 8 °C, segundo a Resolução SAA nº 52, de 3 de outubro de 2017, de São Paulo, bem como entre 6 °C e 10 °C, de acordo com a Portaria Adab nº 207, de 21 de novembro de 2014, da Bahia. Dependendo da normativa estadual, esse mel deve ser filtrado ou não, antes de seu armazenamento.

357 Por que evitar a manutenção de mel não processado à temperatura ambiente?

Porque existe a possibilidade do crescimento descontrolado dos microrganismos presentes no mel.

358

Por que evitar o consumo de mel que escozreu pelo assoalho da colmeia?

O mel que escozreu pelo interior da colmeia pode entrar em contato com áreas de depósito de detritos, com inquilinos que coabitam nas caixas ou outras fontes de contaminação, o que pode levar ao aumento da carga microbiana naturalmente existente no mel, bem como acelerar o processo fermentativo, com risco à saúde de quem o consumir.

359

O que é mel floral?

É o mel produzido pelas abelhas a partir dos néctares das flores. Pode ser classificado como monofloral ou unifloral, quando proveniente predominantemente de flores de uma mesma família, gênero ou espécie de planta e que possua características sensoriais, físico-químicas e microscópicas próprias, bem como mel multifloral ou polifloral, quando obtido a partir de diferentes origens florais, com características sensoriais indefinidas.

360

O que é mel extrafloral?

De acordo com a Portaria Adaf nº 253, de 31 de outubro de 2016, publicada pelo estado do Amazonas, mel extrafloral é o mel obtido das secreções procedentes de partes vivas das plantas ou de excreções de insetos sugadores de plantas que ficam sobre partes vivas de plantas. Já a Instrução Normativa Idaf nº 001, de 17 de abril de 2019, do Espírito Santo, considera mel extrafloral o mel produzido pelas abelhas a partir da secreção dos nectários extraflorais. Há, portanto, pequenas diferenças na definição de mel extrafloral no âmbito das normativas estaduais.

361

O que é mel de melato?

É o mel produzido pelas abelhas a partir de secreções das partes vivas das plantas ou de excreções adocicadas de insetos

sugadores de plantas que se encontram sobre elas. Uma das espécies vegetais mais reconhecidas pelo seu potencial de fornecimento de matéria-prima para a produção de melato é a bracatinga (*Mimosa scabrella*). Sobre ela, vivem insetos sugadores de seiva conhecidos como cochonilhas, que excretam o excedente desse líquido, que, por sua vez, é coletado pelas abelhas como se fosse néctar. É também conhecido como pseudomel.

362 Como distinguir entre os diferentes tipos de mel?

Podem ser distinguidos por meio de análises físico-químicas, sensoriais e melissopalínológicas. As análises físico-químicas auxiliam na distinção do mel floral e mel de melato. A avaliação sensorial é importante na caracterização dos méis monoflorais, uma vez que sua composição química, sabor e aroma estão fortemente associados à sua fonte botânica. A análise melissopalínológica identifica as principais fontes nectaríferas e poliníferas utilizadas pelas abelhas e os tipos polínicos mais frequentes, possibilitando a determinação de sua origem botânica, distinguindo, assim, o mel monofloral do polifloral.

363 Quais cuidados tomar na coleta de amostras de mel para análises laboratoriais?

As amostras devem ser retiradas de potes totalmente fechados, a fim de assegurar a retirada de méis maduros. Antes da coleta da amostra, o conteúdo deve ser homogeneizado. O responsável pela coleta deve utilizar máscara e touca descartáveis, além de realizar higienização cuidadosa das mãos e de todo material que será utilizado. Para higienização desse material, pode-se usar água clorada e álcool a 70%.

364 Como identificar as amostras de mel que serão enviadas aos laboratórios?

Os frascos contendo as amostras devem ser identificados individualmente, com o nome do proprietário, florada (quando

possível), data da colheita do mel, lote, data de coleta da amostra e localização do meliponário (município e unidade da Federação). A etiqueta deve ser redigida a lápis, colada no frasco e coberta com fita adesiva transparente, evitando que as informações se percam durante o transporte até o laboratório. Etiquetas feitas com caneta podem borrar, caso o frasco se molhe.

365

Como embalar, armazenar e transportar amostras de mel para envio aos laboratórios?

Os frascos devem ser embalados individualmente em sacos plásticos devidamente lacrados e posteriormente acondicionados em caixas de isopor. Utilizar fita adesiva para melhor vedação da tampa do frasco. A caixa de isopor não deve ficar exposta a altas temperaturas em nenhum momento do transporte. Para deslocamentos longos, recomenda-se a utilização de gelo ou utensílios com gel, para manter a temperatura a mais baixa possível.