

Mel Orgânico: Oportunidades e Desafios para a Apicultura no Pantanal



República Federativa do Brasil

Luiz Inácio Lula da Silva
Presidente

Ministério da Agricultura e do Abastecimento

Roberto Rodrigues
Ministro

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa

Conselho de Administração

José Amauri Dimárzzio
Presidente

Clayton Campanhola
Vice-Presidente

Alexandre Kalil Pires
Dietrich Gerhard Quast
Sérgio Fausto
Urbano Campos Ribeiral
Membros

Diretoria-Executiva da Embrapa

Clayton Campanhola
Diretor-Presidente

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

Embrapa Pantanal

Emiko Kawakami de Resende
Chefe-Geral

José Anibal Comastri Filho
Chefe-Adjunto de Administração

Aiesca Oliveira Pellegrin
Chefe-Adjunto de Pesquisa e Desenvolvimento

José Robson Bezerra Sereno
Gerente da Área de Comunicação e Negócios



ISSN 1517-1973
Dezembro, 2003

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 59

Mel Orgânico: Oportunidades e Desafios para a Apicultura no Pantanal

Vanderlei Doniseti Acassio dos Reis

Corumbá, MS
2003

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Pantanal

Rua 21 de Setembro, 1880, CEP 79320-900, Corumbá, MS
Caixa Postal 109
Fone: (67) 233-2430
Fax: (67) 233-1011
Home page: www.cpap.embrapa.br
E-mail: sac@cpap.embrapa.br

Comitê de Publicações da Unidade:

Presidente: *Aiesca Oliveira Pellegrin*
Secretário-Executivo: *Marco Aurélio Rotta*
Membros: *Balbina Maria Araújo Soriano, Evaldo Luis Cardoso*
José Robson Bezerra Sereno
Secretária: *Regina Célia Rachel dos Santos*
Supervisor editorial: *Marco Aurélio Rotta*
Revisora de texto: *Mirane dos Santos Costa*
Normalização bibliográfica: *Luiz Edevaldo Macena de Britto*
Tratamento de ilustrações: *Regina Célia R. dos Santos*
Foto da capa: *Reynaldo S. B. Pereira*
Editoração eletrônica: *Regina Célia R. dos Santos, Élcio Lopes Sarath*

1ª edição

1ª impressão (2003): Formato digital

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 Pantanal

Reis, Vanderlei Doniseti Acassio dos.

Mel Orgânico: Oportunidades e Desafios para a Apicultura no Pantanal /
Vanderlei Doniseti Acassio dos Reis. – Corumbá: Embrapa Pantanal, 2003.

26 p.; 26 cm (Documentos / Embrapa Pantanal ISSN 1517-1973; 59).

1. Pantanal – Abelhas Africanizadas. 2. Mel Orgânico. I. Reis, Vanderlei Doniseti
Acassio dos. II. Título. III. Série.

CDD: 636.108334 (21 ed.)

© Embrapa 2003

Autor

Vanderlei Doniseti Acassio dos Reis

Engenheiro Agrônomo, M.Sc. em Entomologia
Embrapa Pantanal

Rua 21 de setembro, 1880, Caixa Postal 109,
CEP 79.320-900, Corumbá, MS

Telefone: (0xx67) 233-2430

Endereço Eletrônico: reis@cpap.embrapa.br

Apresentação

A apicultura é uma atividade produtiva do meio rural que pode ser desenvolvida em larga escala no Pantanal devido a existência de extensas áreas que sofreram pequenas alterações antrópicas no processo de ocupação. A região apresenta flora muito variada, a qual pode possibilitar a obtenção de mel e de outros produtos apícolas em grandes quantidades. Dessa forma, representa grande potencial econômico para o Pantanal, principalmente se forem obtidos através do sistema orgânico de produção.

Outras características intrínsecas à atividade apícola favorecem a sua expansão nesse complexo bioma, pois são vantagens competitivas em relação a outras ocupações econômicas, como necessidade de pequenas áreas para a instalação das colméias, ciclo curto, exigência de pequenos valores de capital inicial e de manutenção.

Contudo alguns ajustes necessitam ser realizados no atual sistema produtivo, pois muitas das tecnologias utilizadas pelos apicultores locais são baseadas em conhecimentos empíricos e adaptações de técnicas adotadas em outras regiões do país.

A constatação destas características por parte da Embrapa Pantanal motivaram a implantação da área de apicultura neste centro de pesquisa.

Emiko Kawakami de Resende
Chefe-Geral da Embrapa Pantanal

Sumário

Mel Orgânico: Oportunidades e Desafios para a Apicultura no Pantanal.....	09
Introdução	09
Panorama dos Produtos Orgânicos	10
Diferencial de Preço	10
Legislação Brasileira	11
Benefícios da Certificação	11
Entidades Certificadoras	12
Financiamentos Especiais	13
Caracterização do Pantanal.....	14
Panorama da Apicultura Brasileira.....	15
Mel.....	17
Definição	17
Classificações.....	17
Composição	18
Valor Nutricional.....	18
Produção de Mel Orgânico no Pantanal	19
Principais Oportunidades.....	19
Principais Desafios	20
Referências Bibliográficas.....	24

Mel Orgânico: Oportunidades e Desafios para a Apicultura no Pantanal

Vanderlei Doniseti Acassio dos Reis

Introdução

Segundo informações disponíveis nos portais do IBD (Instituto Biodinâmico, 2003), Planeta Orgânico (2003a) e Yahoo! (2003), o mercado de produtos alimentícios orgânicos cresce em ritmo acelerado no planeta todo e estimativas indicam que o comércio mundial desse tipo de alimentos movimentou US\$ 11 bilhões, em 1997 e cerca de US\$ 25 bilhões, em 2001. As vendas em 2003 devem alcançar US\$ 11 bilhões, US\$ 13 bilhões e US\$ 350 milhões na Europa, Estados Unidos e Japão, respectivamente. Esses números apesar de serem expressivos representam uma pequena parcela do total de alimentos negociados, não mais que 4%, sendo um nicho de mercado. Portanto, há espaço para o crescimento da comercialização de alimentos orgânicos nestes países. O Brasil pode ocupar uma parcela desse mercado, pois a concorrência ainda não é tão intensa como em outros segmentos agrícolas. No entanto, para que isso ocorra é fundamental que as instituições certificadoras no país possuam diretrizes objetivas e os processos de certificação sejam transparentes e permitam a total rastreabilidade dos produtos obtidos. Dessa forma, terão a sua credibilidade reconhecida internacionalmente. Os produtores brasileiros devem atuar em setores onde haja menor concorrência como, por exemplo, café, frutas tropicais, cana-de-açúcar, palmito e hortaliças.

Panorama dos Produtos Orgânicos

Os dados sobre o tamanho do mercado de produtos orgânicos no Brasil são escassos, mas segundo o BNDES (Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social) o país ocupa o 15º lugar na classificação mundial e o mercado nacional movimentado anualmente US\$ 200 milhões. Segundo estimativas do IBD, maior certificadora de produtos orgânicos no país, que só no ano passado certificou 705 projetos e recebeu cerca de 100 pedidos de pequenos produtores rurais para análise, o mercado consumidor é sustentado por mais de 7 mil produtores em 270 mil hectares de agricultura e pecuária orgânicas. Este ano o aumento das áreas ocupadas com produtos orgânicos deve ser de 40%, ou seja, atingir 378 mil hectares. Em 2000, esse mercado era de US\$ 50 milhões. Porém ainda não existem estatísticas oficiais sobre o setor de alimentos orgânicos, o que dificulta a determinação precisa do tamanho dos mercados (Yahoo!, 2003).

Segundo dados da IFOAM (Federação Internacional dos Movimentos de Agricultura Orgânica), o sistema orgânico já é praticado em mais de uma centena de países sobretudo na Europa, EUA, Japão, Austrália e América do Sul. Esta expansão está associada, em grande parte, ao aumento de custos da agricultura convencional, à degradação do meio ambiente e à crescente exigência dos consumidores por produtos “limpos”, livres de substâncias químicas e/ou geneticamente modificadas (Planeta Orgânico, 2003a).

Diferencial de Preço

É crescente o número de pessoas que consideram que deveriam ser adicionados aos custos do sistema de produção convencional, os valores que não são contabilizados atualmente, mas que são cobrados da sociedade de uma maneira indireta, através da contaminação ambiental e alimentar, perda de produtividade do solo, uso inadequado da água, assoreamento de rios, perda da biodiversidade, desigualdade social, êxodo rural, entre outros desequilíbrios que o sistema orgânico de produção pretende evitar ou reduzir sensivelmente. Também é necessário que o produtor orgânico cumpra rigorosamente as diversas legislações vigentes (trabalhista, ambiental, etc.). Além disso, há diretrizes específicas de cada certificadora que são, normalmente, mais onerosas para serem atendidas que no sistema convencional. O somatório dessas exigências resulta em acréscimos no custo final dos produtos orgânicos.

Um questionamento crítico que era freqüentemente utilizado, em relação ao sistema orgânico, envolvia a produtividade que seria muito inferior ao do convencional, mas atualmente os seus índices podem ser equivalentes, dependendo da cultura. No entanto, a produção total no país ainda é muito reduzida e estima-se que 95% desse valor seja obtida por pequenos agricultores (Yahoo!, 2003). Não há quantidade, diversidade e nem periodicidade suficientes

para abastecer os pontos de venda, o que em muitos casos, limita a comercialização a feiras orgânicas, quitandas e serviços de entrega em domicílio. Possivelmente, com a ampliação da aceitação desse sistema pelos produtores e consumidores, que já são muito receptivos a esses produtos, toda a cadeia produtiva orgânica seja expandida.

Legislação Brasileira

No Brasil, a Instrução Normativa n.º 007, de 17/05/1999, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento regulamenta o setor dos produtos orgânicos, destacando-se os seguintes pontos:

exclusão do emprego de organismos geneticamente modificados (OGM's) da produção orgânica;

detalhamento das etapas de conversão e transição dos produtos convencionais para orgânicos;

criação de um órgão colegiado nacional e dos respectivos órgãos estaduais responsáveis pela implementação da Instrução Normativa e fiscalização das entidades certificadoras, e

exigência de que a certificação seja feita por entidades nacionais e sem fins lucrativos.

Benefícios da Certificação

A certificação da produção, serviços, etc. como orgânica, para qualquer tipo de alimento, fornece ao consumidor a certeza de estar adquirindo um produto isento de qualquer tipo de contaminação química. Também assegura que o mesmo é o resultado de um sistema de produção que causa os menores impactos negativos possíveis ao meio ambiente, mantendo as características nutricionais e biológicas dos alimentos obtidos. Dessa forma, assegura condições de vida mais satisfatórias para quem reside nas áreas rurais e nas cidades. Portanto, o processo de certificação orgânica ultrapassa a área comercial, pois considera não apenas os sistemas de obtenção de produtos isolados e sim processos mais sustentáveis ecologicamente e socialmente responsáveis de se produzir alimentos, fibras naturais, etc. (Planeta Orgânico, 2003b).

Por esses motivos, verifica-se a importância estratégica da certificação para o mercado orgânico, pois além de permitir ao agricultor diferenciar seus produtos e, possivelmente, a obtenção de melhor remuneração para a sua produção, serve como atestado de qualidade junto aos possíveis consumidores, diminuindo o risco de ocorrerem fraudes. Existem outras vantagens diretas para o produtor, por exemplo, o fato da certificação tornar a produção orgânica tecnicamente mais

eficiente, devido a exigência de planejamento e documentação criteriosos por parte da certificadora. Outra vantagem indireta é através da promoção e divulgação dos princípios da agricultura orgânica junto a toda a sociedade favorecendo, dessa maneira, o aumento do interesse pelo consumo de alimentos orgânicos (Yahoo!, 2003).

Verificou-se na pesquisa realizada pelo Sebrae do Estado do Paraná sobre a cadeia de produtos orgânicos nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Santa Catarina, Paraná e Rio Grande do Sul que 54% estão certificados com o devido selo de identificação, outros 10,9% estão em processo de certificação e 35,1% não possuem vínculos com entidades certificadoras. O resultado relativo à opinião sobre o processo de certificação e suas dificuldades, indica que 50% dos produtores entrevistados tiveram dificuldades durante o processo. Este resultado demonstra que o processo de certificação ainda necessita de adequação em seu funcionamento e melhorar o serviço para o produtor de alimentos orgânicos. Também concluiu-se que a demanda e venda de produtos orgânicos são maiores nas capitais. Além disto foi levantado que 95,8% dos produtos são vendidos no mercado interno e apenas 4,2% no mercado externo. A venda no mercado externo é maior para a França, 36,4% dos que exportam, depois vem Holanda e Japão com 27,3% e o restante para outros países da Europa. Tanto o mercado interno como o externo apresentam sinais de aumento na demanda e no consumo de alimentos orgânicos (Planeta Orgânico, 2003b).

Entidades Certificadoras

Atualmente, há várias certificadoras prestando esse serviço no Brasil, algumas são filiais de empresas que atuam em vários países. Entretanto, nem todas possuem o reconhecimento por parte de entidades internacionais (governamentais ou não) para que a exportação dos produtos certificados por elas seja possível.

A seguir são relacionadas as principais instituições certificadoras de produtos orgânicos no país (Planeta Orgânico, 2003c):

AAO (Associação de Agricultura Orgânica);

ABIO (Associação de Agricultores Biológicos);

ANC (Associação de Agricultura Natural de Campinas e região);

APAN (Associação dos Produtores de Agricultura Natural);

BCS (Bio Control System);

CHÃO VIVO (Associação de Certificação de Produtos Orgânicos do Espírito Santo);

CMO (Certificadora Mokiti Okada);
COOLMÉIA (COOLMÉIA - Cooperativa Ecológica);
ECOCERT;
FVO (Farm Verified Organic);
IBD (Instituto Biodinâmico);
IMO (Instituto de Mercado Ecológico);
OIA (Organización Internacional Agropecuaria);
SAPUCAI (Certificadora Sapucaí), e
SKAL.

Alguns exemplos de empresas que já estão certificadas em relação à produção de mel (Planeta Orgânico, 2003c):

Cio da Terra (certificado pelo IBD) - Uberaba, Minas Gerais;

Domaine Agroecológica Ltda. (certificada pela CHÃO VIVO) - Domingos Martins, Espírito Santo;

Fazenda Lagoa Bonita (certificada pelo IBD) - Goiânia, Goiás, e

Sítio Jatobá (certificado pela AAO) - Inconfidentes, Minas Gerais.

Financiamentos Especiais

A credibilidade de ganhos com a agricultura orgânica garantiu aos pequenos agricultores familiares uma linha de crédito com valor superior ao montante liberado pelo Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) aos produtores convencionais. O financiamento para a atividade orgânica pelo Pronaf C Investimento é de até R\$ 6 mil por produtor, ante o teto máximo de R\$ 4 mil para o sistema convencional. O Plano Safra do Pronaf 2002/2003 possui aproximadamente R\$ 4,2 bilhões para liberação de crédito aos pequenos agricultores familiares (Yahoo!, 2003).

O Banco do Brasil (2003) pretende contribuir com o desenvolvimento da produção orgânica na região Centro-Oeste, através da utilização de recursos do PRONATUREZA (Programa de Preservação da Natureza) que é uma linha de financiamento do Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste - FCO. O Programa tem por finalidade financiar investimento de custeio agrícola isolado e de custeio associado a projetos de investimentos destinados a:

reabilitação de áreas degradadas ou em degradação, com utilização de espécies nativas ou adaptadas;

conservação e recuperação de micro-bacias, nascentes e mananciais;

implantação de sistemas para o aproveitamento de fontes alternativas de energia;

tratamento de efluentes oriundos de atividade agropecuária;

produção de alimentos associados a práticas ecologicamente sustentáveis (agricultura orgânica, controle biológico, plantio direto), e

transição da agricultura convencional para a orgânica.

O Programa é destinado aos produtores rurais, pessoas físicas e jurídicas, e suas cooperativas de produção e associações, desde que se dediquem à atividade produtiva no setor rural.

As taxas de juros variam entre 6 e 10,75% ao ano, de acordo com o porte do produtor, e carência de até seis anos para investimento fixo. Durante a vigência do financiamento, o cliente deverá cumprir a legislação ambiental em vigor e as condições estabelecidas pelo Banco do Brasil relativas ao meio ambiente.

Caracterização do Pantanal

É considerado Patrimônio Nacional pela Constituição Federal do Brasil de 1988 e mais recentemente foi denominado Patrimônio da Humanidade ou Reserva da Biosfera pelas Nações Unidas. É considerado a maior área contínua inundável do planeta sendo formado por uma extensa planície de aproximadamente 140.000 km², localizada na região Centro-Oeste, entre os paralelos de 16° e 22° de latitude sul e dos meridianos de 55° e 58° de longitude oeste. É constituído de campos inundáveis cortados, principalmente, por florestas semi-caducifólias e cerradões regionalmente denominadas "cordilheiras", áreas de campo cerrado, áreas de campo limpo, com pequenas elevações denominadas "capões", "baías" (como são conhecidas as lagoas nessa região) e áreas com vazantes. O potencial de recursos naturais é vasto, destacando-se a flora que é composta por espécies pertencentes a quatro biomas: Amazônia, Cerrado, Chaco e Mata Atlântica, estando catalogadas quase 1800 espécies de plantas (Pott et al., 1997), muitas das quais possuem exemplares armazenados, na forma de exsicatas, no herbário da Embrapa Pantanal (CPAP) para estudos botânicos. No entanto, o potencial apícola dessa região ainda é pouco aproveitado.

Panorama da Apicultura Brasileira

A polinização é um dos processos mais interativos existentes entre plantas e animais. A grande maioria das espécies de plantas com flores, várias compõem a dieta humana e de muitos animais domesticados, dependem de polinizadores animais para se reproduzir, especialmente insetos. Entretanto, poucos apicultores têm o pleno conhecimento que a polinização nas culturas agrícolas, realizada pelas abelhas melíferas, resulta em ganhos de produtividade e de qualidade para os produtos obtidos nesses cultivos. Além disso, outro benefício oriundo do incremento da apicultura é o aumento da sua importância para as demais espécies vegetais, contribuindo para a preservação de muitas plantas que poderiam entrar em processo de extinção, pois em muitas regiões há uma sensível redução no número de animais polinizadores. Estes fatos podem facilitar futuros acordos com os proprietários rurais permitindo que novos locais sejam aproveitados pelos apicultores, com ou sem remuneração pelo uso dessas áreas. No entanto, deve ser feita uma ressalva em relação à vantagem competitiva pelos recursos alimentares que as abelhas africanizadas (*Apis mellifera scutellata* - espécie introduzida no continente americano) apresentam em relação às diversas espécies de abelhas nativas (Roubik, 1978; 1980).

A produção de mel oriundo de floradas silvestres está se tornando cada vez mais escassa no Brasil e no mundo. Por esse motivo, atualmente o desenvolvimento da apicultura está cada vez mais dependente das culturas agrícolas e florestais nas quais, em alguns casos, são utilizados produtos agroquímicos de maneira inadequada. Essa condição pode prejudicar a qualidade do mel e dos demais produtos apícolas via contaminação da produção com resíduos potencialmente tóxicos para o homem. Porém, essa não é a situação verificada no Pantanal, onde a principal atividade econômica é a criação extensiva de bovinos e, a agricultura está restrita a pequenas áreas, geralmente para atender à subsistência dos próprios produtores.

No Brasil há, aproximadamente, 300.000 apicultores com uma produção anual estimada de 30.000 a 40.000 toneladas de mel, com produtividade média anual de 15 kg/colméia (Sommer, 2002). Segundo dados da APACAME (Associação Paulista de Apicultores, Criadores de Abelhas Melíferas Europeias) e de outras fontes citadas na matéria "Abelha: uma doce oportunidade" da edição especial da revista Globo Rural, em 2003¹, as estatísticas sobre a cadeia apícola no Brasil são as seguintes: existem 80.000 apicultores, dos quais 85% são considerados pequenos (10 a 20 colméias) e praticam a apicultura fixa e os 15% restantes são considerados apicultores profissionais (média de 400 colméias) e praticam a apicultura migratória. As 1.600.000 colméias habitadas pelas abelhas

¹ Abelha: uma doce oportunidade. Globo Rural, p.06-09, Edição Especial: Guia de Criação. 2003.

africanizadas produzem 35.000 toneladas de mel/ano, no entanto, o potencial de produção é estimado em 200.000 toneladas de mel/ano. A reportagem também menciona que nos dois últimos anos, as exportações brasileiras de mel triplicaram e que o mercado atual dos produtos apícolas no país é de US\$ 360 milhões, valor muito aquém do potencial, avaliado em US\$ 1 bilhão.

Em Mato Grosso do Sul, segundo Dembogurski et al. (2002) há aproximadamente 1.000 apicultores, os quais possuem cerca de 15.000 colméias e obtêm uma produção anual estimada em 250 toneladas de mel. A quase totalidade (98%) é de pequenos produtores, mas que respondem por 80% do total obtido na atividade e que realizam a exploração fixa, com média anual de 15 Kg/colméia. Os apicultores com boas técnicas de manejo conseguem obter de 30 a 50 Kg/colméia/ano. A apicultura migratória é explorada por poucos apicultores que utilizam as florestas de eucaliptos e floradas silvestres, com produção média de 80 Kg/colméia/ano. No Pantanal há de 30 a 40 apicultores, com 1.500 colméias, produção anual estimada em 20 a 25 toneladas de mel e produtividade média anual de 20 Kg/colméia.

Segundo dados de 1995-96 do Censo Agropecuário do IBGE (1998) na região Centro-Oeste do Brasil existiam 162.062 famílias assentadas em 242.436 propriedades ocupando 108.510.012 ha. Em Corumbá (MS) estavam 503 famílias assentadas em 1.212 lotes numa área total de 32.953 ha. A renda média anual dos assentados nesse município era de R\$ 555,00, sendo que 372 famílias apresentavam renda anual variando de R\$ 313,00 a 368,00 (considerada baixa ou quase sem renda pelo IBGE) e apenas 33 dessas famílias detinham as maiores rendas que correspondem a R\$ 719,00 anuais. Para esse município, segundo os últimos dados disponíveis do IBGE (1999), haviam 1.073 famílias residindo em assentamentos rurais, correspondendo a aproximadamente 5.365 pessoas. Com base nestes valores, e considerando-se que a população total era 95.701 habitantes, e mantendo-se a estimativa anterior de cinco pessoas por família, pode-se afirmar que cerca de 5,6% da população municipal estava localizada nos assentamentos rurais. Em função dos dados expostos acima, é grande o interesse por parte de diversas entidades (Embrapa Pantanal, FAAMS - Federação das Associações de Apicultores de Mato Grosso do Sul, etc.) no desenvolvimento da apicultura nos assentamentos rurais localizados no Estado. Busca-se que essa atividade contribua de forma complementar as outras ocupações agropecuárias já realizadas pelos assentados, resultando em melhorias na renda, na dieta alimentar e também na qualidade de vida das famílias que residem nesses locais. Por exemplo, segundo dados do IDATERRA (Instituto de Desenvolvimento Agrário, Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural de Mato Grosso do Sul, 2003), nos municípios de Corumbá e Ladário existem cerca de 100 colméias em dois dos oito assentamentos rurais: Tamarineiro II (30 colméias) e Taquaral (70 colméias). Outros produtores já demonstraram interesse em instalar apiários em suas propriedades nos seis assentamentos restantes. A apicultura também poderá ser uma atividade econômica complementar desenvolvida pelos pescadores

profissionais, principalmente na época do defeso da piracema, quando a pesca fica proibida, e pelas diversas comunidades indígenas remanescentes em Mato Grosso do Sul.

A produção de mel de abelhas no município de Corumbá no ano de 1997, segundo dados do IBGE (1999), foi de 17.890 kg e conseguiu-se R\$ 107.340,00 com a sua comercialização. Ebeling (2002; 2003²) estimou para a região do Pantanal de 30 a 40 apicultores, 1.500 colméias, produção anual de 20 a 25 toneladas de mel e produtividade média anual de 20 kg de mel/colméia. Mencionou também que essa região ainda não conquistou destaque na apicultura do Estado, apesar do potencial apícola do Pantanal e do mel produzido apresentar excelente qualidade, agradável aroma e sabor, oriundo das mais diversas floradas e ser isento de qualquer contaminante químico. No entanto, a atividade ainda não está totalmente consolidada na região, mesmo com o incremento expressivo ocorrido após a criação da AAPAN (Associação dos Apicultores do Pantanal) em 1990.

Mel

No Brasil, a **Instrução Normativa** n.º 11, de 20/10/2000, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento descreve detalhadamente as normas de produção, tipificação, processamento, envase, distribuição, identificação e certificação da qualidade para o mel. Destacam-se os seguintes pontos, destinados a estabelecer os requisitos que deve atender o mel para consumo humano, para o comércio nacional e internacional:

Definição

Entende-se por mel o produto alimentício produzido pelas abelhas melíferas a partir do néctar das flores ou das secreções procedentes de partes vivas de plantas ou de excreções de insetos sugadores de plantas que ficam sobre partes vivas de plantas, que as abelhas recolhem, transformam, combinam com substâncias específicas próprias, armazenam e deixam maturar nos favos da colméia.

Classificações

Por sua origem botânica:

Mel de flores: é o mel obtido principalmente dos néctares das flores. Distinguem-se:

² *Comunicação pessoal*, maio de 2003, Corumbá – Mato Grosso do Sul. Endereço eletrônico: elemarebeling@bol.com.br

mel unifloral ou monofloral: quando o produto proceda principalmente da origem de flores de uma família, gênero ou espécie e possua características sensoriais, físico-químicas e microscópicas próprias, e

mel multifloral ou polifloral: é o mel obtido a partir de diferentes origens florais.

Méis de melado. É o mel obtido primordialmente a partir de secreções das partes vivas das plantas e das excreções de insetos sugadores de plantas que se encontram sobre elas.

Segundo o procedimento de obtenção:

mel escorrido: é o mel obtido por escorrimento dos favos desoperculados, sem larvas;

mel prensado: é o mel obtido por prensagem dos favos sem larvas;

mel centrifugado: é o mel obtido por centrifugação dos favos desoperculados, sem larvas, e

mel filtrado: é o que foi submetido a um processo de filtração sem alterar o seu valor nutritivo.

Composição

O mel é uma solução concentrada de açúcares com predominância de glicose e frutose. Contém ainda uma mistura complexa de outros hidratos de carbono, enzimas, aminoácidos, ácidos orgânicos, minerais, substâncias aromáticas, pigmentos e grãos de pólen podendo conter cera de abelhas procedente do processo de extração.

Valor Nutricional

O brasileiro, de forma geral, considera o mel apenas um medicamento natural útil para as vias respiratórias. No entanto, é um alimento rico em nutrientes. Apresenta grandes quantidades de açúcares e menores de minerais, ácidos orgânicos, proteínas e vitaminas. O consumo médio *per capita* de mel no Brasil é inferior a 300g, valor muito reduzido em relação a outros países. *Por exemplo, na Alemanha o consumo médio per capita é de 3.000g (Sommer, 2002).*

Produção de Mel Orgânico no Pantanal

Principais Oportunidades

1) A apicultura representa grande potencial econômico para o Pantanal em função de características da atividade, tais como: necessidade de pequenas áreas, ciclo curto, exigência de pequenos valores de capital inicial e de recursos para o custeio de manutenção, fatos estes que são vantagens competitivas em relação a outras atividades tradicionais. Dessa forma, pode contribuir para a geração de emprego, melhoria na renda das famílias e na condição de vida dos pequenos proprietários e se tornar mais uma atividade econômica a ser desenvolvida pelos pescadores, principalmente na época do defeso (legalmente estão proibidos de exercerem a pesca comercial neste período). Além de ser a apicultura uma atividade econômica de baixo impacto ambiental que possibilita a utilização permanente dos recursos naturais, preservando o meio ambiente e agregando esse "marketing ecológico" aos produtos obtidos.

2) Atualmente na região ainda é desenvolvida principalmente e, quase que exclusivamente, a produção de mel sendo reduzido o aproveitamento dos outros produtos apícolas diretos (geléia real, pólen, própolis, apitoxina e cera) que diversificariam e poderiam agregar valor a toda a cadeia produtiva. No entanto, o processo de certificação da produção como orgânica pode despertar o interesse dos apicultores pelos demais produtos, principalmente se ficar claro que a comercialização será facilitada pela conquista desses novos mercados e os preços sejam compensadores.

3) Neste momento o mercado internacional é muito favorável aos produtos apícolas orgânicos e aos obtidos em locais onde o uso de agroquímicos é reduzido. O excelente preço conseguido pelo mel brasileiro nesses últimos meses, no atacado, é devido à demanda estar muito além da oferta. Isso ocorre em função do aumento das exportações do país para que seja suprida a parcela do mercado internacional que era abastecida pela China e a Argentina. O primeiro país está impedido de exportar para os principais mercados consumidores mundiais (União Européia e EUA) por terem sido encontrados resíduos de produtos químicos proibidos nos seus méis e o segundo enfrenta restrições para o acesso de seus produtos ao mercado americano, pois os EUA acusaram os apicultores argentinos

de estarem praticando "dumping"³. Estes fatos têm contribuído para o desenvolvimento do interesse pela apicultura racional e em escala comercial em todo o Brasil e a região do Pantanal também pode ser favorecida neste processo.

4) Implementação do "Projeto de fortalecimento da apicultura dos agricultores familiares no estado de Mato Grosso do Sul" (Peruca et al., 2002). Este projeto é muito abrangente e se for implantado na sua totalidade possibilitará que a apicultura se torne uma alternativa economicamente viável para os pequenos agricultores. Também será um grande impulso para a consolidação da atividade em escala comercial no Estado.

Principais Desafios

1) Insumos, materiais e equipamentos padronizados e de boa qualidade, com custos competitivos. Por determinação das instituições certificadoras qualquer material metálico que entre em contato com os produtos apícolas orgânicos deve ser obrigatoriamente confeccionado com aço inox específico para a indústria alimentícia.

2) Custo do frete é elevado devido as grandes distâncias a serem percorridas e as condições das infra-estruturas serem deficientes.

3) Manejo adequado das abelhas africanizadas às condições do Pantanal. Muitas das técnicas utilizadas são oriundas de conhecimentos empíricos dos apicultores e do uso de técnicas de manejo desenvolvidas para outras regiões do país. Portanto, torna-se necessário a validação técnico-científica desses conhecimentos empregados. Foram verificados, por exemplo, problemas referentes à determinação do momento adequado de se fazer a troca da cera velha (escurecida) dos quadros que prejudica o desenvolvimento biológico da colônia e a qualidade do mel, além de propiciar que altas infestações da traça dos favos (*Galleria mellonella*) se estabeleçam e causem grandes perdas.

4) Estudos abrangentes sobre a nutrição e formas de alimentação (energética, vitamínica e/ou protéica) das abelhas africanizadas nas condições do Pantanal devem ser realizados. Determinando-se qual é a época do ano em que é necessário, caso isso ocorra, o fornecimento da alimentação complementar e de

³Expressão inglesa usada quando há práticas comerciais desleais, ou seja, venda de um produto em outro país, por preço menor do que o do mercado interno, visando obter vantagem na concorrência sobre outros fornecedores estrangeiros e, talvez, evitar o estabelecimento do setor no país de destino. O "dumping" implica excesso do produto no país de origem e, em muitos casos, venda com prejuízo para a eliminação da concorrência.

fortalecimento para as colônias. Dessa forma quando ocorrerem os fluxos de néctar e/ou pólen principais, provenientes das floradas, as famílias estarão em condições produtivas (grande número de abelhas operárias, etc.).

5) Necessidade de estabelecimento de estratégia(s) de manejo que possibilite(m) o desenvolvimento comercial da apicultura nas áreas onde ocorram plantas de barbatimão (*Stryphnodendron* sp.), árvore que faz parte da flora do cerrado, ocorrendo principalmente em solos arenosos (Pott & Pott, 1994). O consumo do pólen de barbatimão pelas larvas das abelhas africanizadas causa grande mortalidade desse estágio imaturo, originando a doença denominada "Cria Ensacada Brasileira" (Message, 2000) e, conseqüentemente, perdas de muitas colméias. A alimentação protéica fornecida também poderia contribuir para a diminuição e/ou eliminação desse problema.

6) Necessidade de estabelecimento de um calendário apícola para todo o Estado. Este pode possibilitar o desenvolvimento da apicultura migratória de forma mais racional e melhorar as condições de manejo da apicultura fixa, com aumentos de produtividade em ambos os casos. Pott & Pott (1986), em levantamento preliminar da flora apícola do Pantanal identificaram 162 espécies de plantas apícolas distribuídas em 54 famílias.

7) Aproveitamento limitado ou mesmo ausente, dos demais produtos apícolas diretos (geléia real, pólen, própolis, apitoxina e cera). A apicultura fica restrita basicamente a produção de mel.

8) A extração e beneficiamento do mel e dos demais produtos apícolas deve ser realizada em instalações adequadas (Unidade de Extração, comumente denominada "Casa do Mel"). Atualmente as condições dos locais onde são realizadas essas operações são muito variáveis, inclusive nenhum produtor possui qualquer tipo de serviço de inspeção sanitária (SIF - Serviço de Inspeção Federal, SIE - Serviço de Inspeção Estadual ou SIM - Serviço de Inspeção Municipal). Os apicultores também devem estar conscientes da importância de se manter os cuidados com as condições de higiene em todas as etapas da cadeia produtiva, quer seja para a obtenção de produtos convencionais ou orgânicos.

9) No Pantanal existe, além da produção racional, ocorre o extrativismo de mel de abelhas africanizadas, as quais freqüentemente ocupam cavidades em árvores mortas ou vivas, como pequi (*Caryocar brasiliense*), cambará (*Vochysia divergens*), carandá (*Copernicia alba*), etc. Também é comum a existência de colônias ao ar livre. O trabalho de extração do mel é predatório e geralmente feito usando-se machado e fogo, podendo inclusive causar incêndios. Os favos coletados são espremidos manualmente, coados em panos e o mel obtido é engarrafado, na maioria das vezes, em vasilhames de um litro, reutilizados para esse fim e que nem sempre foram adequadamente sanitizados. A cera e a própolis são desperdiçados na maioria dos casos. Neste tipo de exploração normalmente

ocorrem grandes danos à colônia resultando na morte de muitas abelhas. O mel obtido é vendido aos turistas pescadores e comercializado nas cidades periféricas ao Pantanal, sem os devidos cuidados com a qualidade, higiene e rotulagem, contribuindo para manter a imagem negativa que o mel possui entre os habitantes dessa região e dificultando o acesso desse produto a outros mercados tanto internos como externos (Reis & Comastri Filho, 2003).

10) Uso de embalagens inadequadas para o envase, transporte, comercialização e consumo do mel orgânico e convencional. No entanto, há sérias restrições culturais que devem ser contornadas, pois os consumidores locais associam pureza ao mel comercializado em garrafas de vidro de um litro, principalmente as que contenham restos de cera e abelhas adultas mortas. Definem o produto comercializado em embalagens que possuem abertura com maior diâmetro ("boca larga"), plástica ou de vidro, como sendo méis industrializados e não puros.

11) As condições dos depósitos onde serão armazenados os produtos apícolas devem ser ideais. Portanto, não devem ser submetidos à ação de agentes físicos (luz solar direta, variações bruscas de temperaturas, etc.), químicos (substâncias que liberem odores e/ou que sejam potencialmente tóxicas, etc.) e biológicos (ação direta dos seres vivos e/ou substâncias produzidas por estes organismos e que sejam potencialmente patogênicas, etc.) que possibilitem alterações nas características desejadas pelo mercado consumidor. Pode-se manter num mesmo depósito, lotes distintos de produtos orgânicos e convencionais, desde que devidamente separados e etiquetados.

12) O uso de desumidificadores é fundamental para evitar-se perdas na produção de mel por fermentação nas condições ambientais do Pantanal, temperaturas e umidades relativas do ar elevadas na maior parte do ano, e por ser este produto apícola altamente higroscópico (absorve grande quantidade de umidade do ambiente). Há relatos de vários casos ocasionados por este problema, o qual pode ocorrer inclusive com o mel armazenado pelas abelhas ainda nos favos, antes mesmo que a colheita seja realizada ou logo após essa operação (Reis & Comastri Filho, 2003).

13) A realização de análises laboratoriais que atestem a idoneidade dos produtos apícolas, assim como a ausência de substâncias contaminantes e/ou potencialmente patogênicas, é fundamental para o desenvolvimento de todo o setor. Essa é uma necessidade cada vez mais importante para produtos alimentícios e utilizada por diversos países, em determinadas circunstâncias, como barreiras não-tarifárias.

14) Para que a produção seja classificada como orgânica deve ser inspecionada e certificada por entidades credenciadas nos mercados aos quais será destinada (nacional e/ou internacional). A certificação pode ser obtida tanto de forma individual ou coletiva, através de associações, grupos, consórcios, etc. de

produtores. Atualmente os produtos apícolas obtidos no Pantanal podem ser classificados como "naturais" e não como "orgânicos", apesar de todas as características favoráveis que possuem nesse sentido. A produção para receber a denominação de orgânica por qualquer empresa certificadora necessita estar em conformidade com as diretrizes dessa instituição e que são avaliadas através de inspeções para determinar-se quais são as correções necessárias para a adequação do sistema produtivo convencional ao orgânico, fase esta denominada período de conversão.

15) O acesso a novos mercados, tanto internos como externos, principalmente para o mel orgânico deve ser uma meta para os apicultores, estejam atuando na comercialização de forma independente ou através de suas associações. Porém, a produção atual de Mato Grosso do Sul não é suficiente para atender a própria demanda estadual, sendo necessário adquirir este e os demais produtos apícolas em outras unidades da federação, ou até mesmo realizar importações da Argentina como já aconteceu no passado recente.

16) O comércio marítimo internacional contemporâneo é realizado, para a maioria dos produtos, através do uso de contêineres. Atualmente não há quantidade, diversidade e nem periodicidade de produtos apícolas suficientes para atender a demanda externa, quer seja de produtos convencionais e muito menos de orgânicos, oriundos do Pantanal e mesmo de Mato Grosso do Sul. Este fato limita a comercialização no atacado a poucos compradores, na maioria de outros estados brasileiros, que ao receberem os produtos apícolas das diversas regiões do país os misturam, homogeneizam (padronizam a mistura resultante de acordo com as especificações solicitadas pelo cliente) e os exportam como sendo produzidos no Estado em que se localiza o entreposto. Dessa forma, é dificultada a criação de uma marca regional para a produção obtida na região do Pantanal, que teria um apelo comercial e ecológico muito forte e interessante, com potencial para agregar esse valor aos produtos apícolas.

17) O nível de profissionalização de todo o setor apícola deve ser ampliado. Por exemplo, desde a fabricação de materiais (colméias, quadros, etc.) realizada em muitos casos de forma artesanal e nem sempre seguindo os padrões recomendados. A ocupação na apicultura deve ser exercida como a atividade econômica principal do indivíduo, pois para grande parcela dos produtores é desenvolvida nos finais de semana, feriados ou nas horas vagas. Também o nível de exigência para a obtenção de produtos apícolas no sistema orgânico de produção é superior as do sistema convencional.

18) Linhas de crédito devem ser buscadas em instituições financeiras nacionais e até mesmo internacionais, pois a apicultura é uma atividade econômica que gera baixo impacto ambiental. Dessa forma, contribui para a conservação do meio ambiente e simultaneamente pode gerar de empregos e renda para as comunidades tradicionais, indígenas e pecuaristas do Pantanal.

19) Necessidade de desenvolver a cultura associativista/cooperativista entre os apicultores, pois muitos atuam de maneira isolada e não reconhecem ou simplesmente ignoram os benefícios oriundos dos esforços serem encaminhados em grupo. Talvez para contornarem essas limitações acabam criando grandes expectativas em relação à atuação de instituições governamentais e/ou não-governamentais para o financiamento da atividade, compra de materiais, adequação da infra-estrutura às normas vigentes, etc. Este fato dificulta ou até mesmo inibe a tomada de decisões por parte dos apicultores.

Referências Bibliográficas

BANCO DO BRASIL. Financiamentos Especiais. Disponível em <www.bancodobrasil.com.br>. Acesso em: 07 mar. 2003.

BRASIL. Instrução Normativa n.º 007, de 17 de maio de 1999. Diário Oficial, 19 de maio de 1999. Seção 1, Anexos I a VII. Estabelece as normas de produção, tipificação, processamento, envase, distribuição, identificação e de certificação da qualidade para os produtos orgânicos de origem vegetal e animal.

BRASIL. Instrução Normativa n.º 11, de 20 de Outubro de 2000. Diário Oficial, 23 de outubro de 2000. Seção 1, p.16-17. Regulamento técnico de identidade e qualidade do mel.

DEMBOGURSKI, A.; OLIVEIRA, A. P. de; EBELING, E.; BORGES, V. M.; GOMES, M. F. F. *Avanço da apicultura no estado de Mato Grosso do Sul*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 14., 2002, Campo Grande, MS. Anais. Campo Grande: CBA: UFMS: FAAMS, 2002. p.200-203.

EBELING, E. *Exploração apícola*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 14., 2002 Campo Grande, MS. Anais. Campo Grande: CBA: UFMS: FAAMS, 2002. p.166.

IBGE (Rio de Janeiro, RJ). *Censo agropecuário 1995-1996: Mato Grosso do Sul*. Rio de Janeiro, 1998. 207p. (IBGE. Censo Agropecuário, 23).

IBGE. *Base de Informações Municipais*, Produção da Pecuária Municipal 1999; Malha Municipal Digital do Brasil: situação em 1997. Rio de Janeiro: IBGE, 1999.

INSTITUTO BIODINÂMICO. Mercado de Orgânicos Cresce Mundialmente. Disponível em <<http://www.ibd.com.br/arquivos/noticias/noticias.htm>>. Acesso em: 07 mar. 2003.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO, PESQUISA, ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DE MATO GROSSO DO SUL (IDATERRA). Levantamento agrícola e pecuário dos PA's. de Corumbá e Ladário. Corumbá: IDATERRA, 2003.

MESSAGE, D. Doenças e Pragas de Abelhas no Contexto do Mercosul (Compact Disc). In: V Seminário Estadual de Apicultura - I Encontro de Apicultores do Mercosul. 2000. Anais dos Congressos Brasileiros, Estaduais e Regionais de Apicultura. Porto Alegre: CBA, 2003.

PERUCA, R. D.; BRAIS, C. V.; OLIVEIRA, A. P. de; MUSSOLINE, V.; ALVES, J. A.; HORITA, S. F. Projeto de fortalecimento da apicultura dos agricultores familiares no estado de Mato Grosso do Sul. 13 p. 2002.

PLANETA ORGÂNICO. Cenário Internacional: Situação da Agricultura Orgânica em 2003. Disponível em <<http://www.planetaorganico.com.br/index.htm>>. Acesso em: 01 mar. 2003a.

PLANETA ORGÂNICO. Mercado de Produtos Orgânicos. Disponível em <<http://www.planetaorganico.com.br/newmercd11.htm>>. Acesso em: 01 mar. 2003b.

PLANETA ORGÂNICO. Quem Certifica. Disponível em <<http://www.planetaorganico.com.br/qcertif.htm>>. Acesso em: 18 jul. 2003c.

POTT, A.; POTT, V.J. *Inventário da Flora Apícola do Pantanal em Mato Grosso do Sul*. Corumbá: EMBRAPA-CPAP, 1986. 16p. (EMBRAPA-CPAP. Pesquisa em Andamento, 03).

POTT, A.; POTT, V.J. *Plantas do Pantanal*. Brasília, Embrapa - Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal & Embrapa Serviço de Produção. 1994. 320p.

POTT, A., SILVA, J.S.V., ABDON, M.M., POTT, V.J., RODRIGUES, L.M., SALIS, S.M., HATSCHBACH, G.G.. Vegetação. In Brasil. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Plano de conservação da Bacia do Alto Paraguai (Pantanal) – PCBAP. Diagnóstico dos meios físico e biótico. MMA/ SEMAM/ PNMA, Brasília, v.2, p.3-179. 1997.

REIS, V.D.A. dos.; COMASTRI FILHO, J.A. *Importância da Apicultura no Pantanal Sul-Mato-Grossense*. 2003. (disponível em <http://www.cpap.embrapa.br/publicacoes/ficha.php?topicobusca=DOC&titulo=S%E9rie+Documentos>>).

ROUBIK, D.W. Competitive interactions between neotropical pollinators and africanized honeybees. *Science*. v.201, p. 1030-1032. 1978.

ROUBIK, D.W. Foraging behavior of competing Africanized honeybees and stingless bees. *Ecology*. v.61, p. 836-845. 1980.

SOMMER, P. G. *Panorama da apicultura mundial*. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE APICULTURA, 14., 2002, Campo Grande, MS. Anais. Campo Grande: CBA: UFMS: FAAMS, 2002. p.209-213.

YAHOO!. Certificação de orgânico deve ser gratuita. Disponível em <<http://br.news.yahoo.com/030122/13/a8gl.html>>. Acesso em: 22 jan. 2003.



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Centro de Pesquisa Agropecuária do Pantanal
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Rua 21 de setembro, 1880 - Caixa Postal 109
CEP 79320-900 Corumbá-MS
Telefone: (67)233-2430 Fax (67) 233-1011
<http://www.cpap.embrapa.br>
email: sac@cpap.embrapa.br

**Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento**