

Mel com própolis: considerações sobre a composição e rotulagem

Honey added with propolis: composition and labeling considerations

RIALA6/1026

Alexandre BERA; Ligia B. ALMEIDA-MURADIAN*

* Endereço para correspondência: Faculdade de Ciências Farmacêuticas, USP, Av. Prof. Lineu Prestes, 580 Bloco 14, CEP 05508900, São Paulo, SP, email: ligiabi@usp.br.

Recebido: 28/10/2004 – Aceito para publicação: 30/06/2005.

RESUMO

No Brasil não existem leis específicas para o controle de qualidade do mel adicionado de própolis, no entanto existem legislações que tratam das porções a serem utilizadas em alimentos e da rotulagem nutricional obrigatória. Em vista disso, o presente trabalho teve como objetivo principal comparar os valores declarados nos rótulos de amostras comerciais de méis com própolis no Estado de São Paulo com os resultados analíticos obtidos em laboratório, assim como verificar a concordância da rotulagem com legislação específica. Para tanto, onze amostras comerciais de mel com própolis, com carimbo do SIF ou SISP, foram analisadas. Das onze amostras analisadas de méis com própolis, somente cinco apresentaram informação nutricional obrigatória e destas somente duas estavam de acordo com os critérios exigidos pela legislação brasileira. A falta de rotulagem nutricional desses produtos reforça ainda mais a importância de se ter uma fiscalização eficiente para este tipo de produto.

Palavras-Chave. mel com própolis; rotulagem; análise de alimentos.

ABSTRACT

In Brazil there is no specific regulation for controlling the quality of propolis added-honey, but there are regulations which determine that all foods must be properly labeled for describing the nutritional composition. This label provides reference values for packaged food portions. For this reason, the main objective of this work was to assess the values displayed in labels of samples of propolis added-honey marketed in São Paulo State- Brazil, and to compare them with the values obtained by means of laboratory analysis, and also to verify whether they were in accordance with the labeling regulations. Eleven commercial samples of honey added with propolis which presented official marks of SIF or SISP (federal and or state inspection) were analyzed. The nutritional values exhibited in the labels were compared to those obtained from laboratory examination. Of eleven samples, five were properly labeled presenting the nutritional values, and only two of them were in accordance with Brazilian labeling legislation criteria. The lack of adequate nutritional labeling reinforces the importance in strengthen the inspection of this kind of product.

Key Words. honey with propolis, labeling, food analysis.

INTRODUÇÃO

Méis compostos são encontrados no mercado varejista, sendo o mel adicionado de própolis o de maior oferta. Estes tipos de méis compostos não apresentam legislação específica que determine os métodos de análise apropriados ou seu padrão de identidade e qualidade (PIQ). No entanto, todos são comercializados com a autorização do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) e selo SIF (Serviço de Inspeção Federal). Existe legislação específica para mel puro (Instrução Normativa n.11, de 20 de Outubro de 2000)¹ e para a própolis pura (Instrução Normativa n.3 de 19 de janeiro de 2001)²,

mas não para a sua mistura. Não se sabe ao certo quais seriam as modificações na composição do mel quando é adicionado com a própolis, uma vez que esta é complexa, formada tipicamente por ceras, resinas, bálsamos e óleos essenciais de origem vegetal. Não existe, até o presente momento, referências bibliográficas nacionais ou internacionais a respeito da composição nutricional de mel com própolis.

Pela legislação brasileira, todos os alimentos são obrigados a apresentar rotulagem nutricional, ou seja, a declaração de valor calórico, nutrientes e componentes. No momento, as legislações vigentes, segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)³ são as Resoluções – RDC

nº359 e RDC nº360 de 23 de dezembro de 2003^{4,5}, que revogaram as Resoluções - RDC nº39 e 40, de 21 de março de 2001^{6,7}. No entanto, existe um prazo para as empresas se adequarem à nova legislação de até 31 de julho de 2006. Quanto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) foi publicada a Resolução nº 8 de 24/09/2001⁸ a qual define que compete ao Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA) e Serviços de Inspeção de Produtos de Origem Animal (SIPAs), a análise técnica e o registro da rotulagem de produtos de origem animal nos termos da legislação emitida pelo MAPA^{9,10}.

Neste trabalho foram realizadas análises físico-químicas de onze amostras comerciais de mel com própolis em relação aos componentes que devem ser declarados nos rótulos e foram comparados com a legislação brasileira em vigor na época da coleta de amostras^{6,7} e da legislação atual^{4,5}. As análises realizadas seguiram as metodologias oficiais preconizadas para o mel puro conforme Instrução Normativa n. 11 de 20 de outubro de 2000¹.

O presente trabalho teve como objetivo principal comparar os valores declarados nos rótulos de amostras comerciais de méis com própolis no Estado de São Paulo com os resultados analíticos obtidos em laboratório, assim como verificar a concordância da rotulagem com legislação específica.

MATERIAL E MÉTODOS

Material

Foram adquiridas no mercado varejista onze amostras comerciais do Estado de São Paulo de méis com própolis no período de 2000 a 2002, sendo que as concentrações de própolis, declaradas nos rótulos, variaram de 0,2 a 0,5%.

Métodos

Açúcares redutores e sacarose aparente

Foi utilizado o método de Fehling, preconizado pela legislação brasileira⁵ que utiliza o método do Codex Alimentarius¹¹.

Determinação do extrato etéreo (gorduras totais)

A fração extrato etéreo foi determinada em extrator intermitente de Soxhlet, utilizando-se éter etílico como solvente¹².

Determinação do nitrogênio total/proteínas

O teor de nitrogênio total foi determinado pelo método Micro-Kjeldahl, utilizando-se o fator 6,25 para transformação deste em proteínas¹³.

Análise de teor alcoólico

A determinação da graduação alcoólica em graus Gay-Lussac (°GL) foi realizada no ebuliômetro (modelo 3300-3,

marca Leonardo), onde uma solução de mel com própolis é adicionada e a leitura é feita no termômetro acoplado ao aparelho.

Cálculo do valor energético

O valor energético (energia total metabolizável) foi calculado a partir da energia procedente dos nutrientes, considerando os fatores de conversão de Atwater segundo recomendação da Tabela de Composição de Alimentos da Universidade de São Paulo¹⁴ que utiliza as seguintes fórmulas:

Energia total metabolizável, expressa em kilocalorias (kcal) = (4 x g proteína) + (4 x g carboidratos (total carboidratos - fibra alimentar) + (9 x g total lipídios) + (7 x g etanol).

Energia total metabolizável expressa em kilojoule (kJ) = (17 x g proteína) + (16 x g carboidratos (total carboidratos - fibra alimentar) + (37 x g total lipídios) + (29 x g etanol)

1kcal=4.184kJ.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificação da concordância da rotulagem dos produtos com a legislação brasileira

Para a comercialização deste tipo de produto se faz necessário o carimbo de inspeção que pode ser federal (SIF), estadual (SISP) ou municipal (SIM), indicando que as empresas responsáveis pelos produtos são fiscalizadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Das onze amostras comerciais analisadas dez apresentaram o carimbo do SIF (Serviço de Inspeção Federal) e uma apresentou o carimbo do SISP (Serviço de Inspeção do Estado de São Paulo), estando todas de acordo com as normas vigentes^{8,15,16}.

Segundo a Resolução RDC nº. 40⁷ todos os alimentos são obrigados a apresentar rotulagem nutricional. Esta norma encontra-se em vigor até 31 de julho de 2006 e, portanto, é a que estava em vigor na época da coleta das amostras. Nesta Resolução exige-se a declaração do valor calórico (em kcal/g), carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, colesterol, fibras alimentares, sódio, cálcio e ferro. Já a RDC 360⁵, que é a norma atual, exige a declaração do valor energético (kcal e kJ), carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, fibra alimentar e sódio. Segundo a Resolução nº8 de 24/09/2001⁸, os alimentos de origem animal devem ser enquadrados conforme as leis de rotulagem estabelecidas pela ANVISA para todos os alimentos.

Apesar da obrigatoriedade da rotulagem nutricional, somente cinco (amostras 2,3,4,8,11) das onze amostras analisadas apresentaram esta declaração no rótulo.

Comparação dos valores declarados na rotulagem com os resultados analisados

A comparação dos valores declarados na informação nutricional das amostras comerciais com os valores obtidos experimentalmente estão apresentados nas Tabelas de 1 e 2.

Em relação ao valor calórico, (Tabela 1) observa-se que as amostras 3 e 4 estariam em desacordo com esta legislação vigente^{4,6}, pois apresentaram seus valores expressos em g/10g ao invés de kcal/20mL e porcentagem ao invés de g/20 mL. A porção de 20 mL é a recomendada pelas Resoluções 39 e 359^{4,6} o que equivale a uma colher de sopa. Neste caso, os valores das amostras (Tabela 1) foram corrigidos pelos autores, para a

porção de 20mL, para efeito de comparação. No cálculo do valor energético utilizou-se o valor zero para a contribuição do etanol, uma vez que este foi o resultado das análises de todas as amostras.

Na declaração simplificada de nutrientes recomendada pela ANVISA³ devem-se colocar, além do valor calórico, carboidratos, proteínas, gorduras totais e sódio, assim como os valores diários de referência com base em uma dieta de 2.500 calorias. Somente duas amostras (2 e 8) apresentaram esta informação no rótulo. Os resultados do valor calórico da Tabela 1 foram calculados também em kJ para atender a Resolução 360⁵.

Tabela 1. Comparação entre os valores declarados (valor calórico) nos rótulos e valores obtidos.

Tipo de análise	Valor declarado		Valor médio obtido	
	Valor calórico	(Kcal/20 mL)	(Kcal/20 mL)	(KJ/20mL)
Amostra 1		nd	87	364
Amostra 2		100	89	372
Amostra 3		85	81	339
Amostra 4		78 a 86	76	318
Amostra 5		nd	77	322
Amostra 6		nd	78	326
Amostra 7		nd	73	305
Amostra 8		70	81	339
Amostra 9		nd	79	330
Amostra 10		nd	76	318
Amostra 11		90	87	364

n = 3.

nd = não declarado.

Rótulo padrão (declaração simplificada) ANVISA = 90 kcal/20 mL.

Tabela 2. Comparação entre os valores declarados para carboidratos, proteínas, gorduras totais, nos rótulos e valores obtidos.

Tipo de análise	Carboidratos		Proteínas		Gorduras totais	
	Valor declarado	Valor médio obtido	Valor declarado	Valor médio obtido	Valor declarado	Valor médio obtido
Amostras	(g/20 mL)	(g/20 mL)	(g/20 mL)	(g/20 mL)	(g/20 mL)	(g/20 mL)
1	nd	21	Nd	0,18	nd	0,07
2	25	22	0	0,17	0	0,06
3	21	20	0,05	0,15	0,05	0,05
4	17 a 19	19	0,15 a 0,78	0,09	0,05 a 0,52	0,01
5	nd	19	nd	0,09	nd	0,11
6	nd	19	nd	0,12	nd	0,06
7	nd	18	nd	0,18	nd	0,06
8	16	20	0	0,17	0	0,04
9	nd	20	nd	0,19	nd	0,14
10	nd	20	nd	0,15	nd	0,20
11	23	21	0	0,18	0	0,07

n = 3.

nd = não declarado.

Rótulo padrão (declaração simplificada) ANVISA = 23 g/20 mL.

Tabela 3. Resultados das análises físico-químicas das amostras de mel puro e com própolis

Parâmetro	MEL*	MEL + 2% de própolis*
Valor calórico (kcal/20mL)	77,39 ^a ± 0,91	77,19 ^a ± 0,50
Valor calórico (kJ/20mL)	309,99 ^a ± 3,83	304,88 ^a ± 1,99
Açúcares redutores (%)	71,83 ^a ± 0,81	71,29 ^a ± 0,4
Sacarose aparente (%)	1,44 ^a ± 0,02	1,45 ^a ± 0,01
Carboidratos (%)	73,27 ^a ± 0,83	72,74 ^a ± 0,42
Proteínas (%)	0,22 ^a ± 0,02	0,55 ^b ± 0,038
Gorduras totais(%)	0,41 ^a ± 0,03	0,41 ^a ± 0,01

*média ± desvio padrão, n = 3

Valores com letras iguais não possuem diferenças significativas a nível 5%.

No rótulo da amostra n°. 4, pode-se notar (Tabelas 1 e 2) que o fabricante apresenta uma margem de variação para os valores nutricionais em vez de um valor só estando em desacordo com a legislação vigente^{5,7}.

Todas as amostras apresentaram valores obtidos por análise laboratorial próximos aos valores declarados (Tabelas 1 e 2), assim como os sugeridos pela ANVISA³ no rótulo padrão de mel.

Na rotulagem de duas amostras (amostras 8 e 10) não foi declarado a concentração de própolis adicionado ao mel. As amostras 1, 2, 3, 4, 5 e 9 declararam adição de 0,2% de extrato de própolis nas amostras. Já as amostras 6 e 7 declararam adição de 0,5% de extrato de própolis.

As onze amostras foram comerciais e, portanto não se sabe a composição inicial do mel utilizado. Na tentativa de um esclarecimento, foi então efetuada uma análise de mel puro, recém extraído do favo, na qual foi adicionado 0,2% de extrato alcoólico de própolis (extração realizada seguindo a metodologia normalmente utilizada na indústria). Os resultados estão apresentados na Tabela 3.

Observando-se a Tabela 3 podemos notar que a adição de 2% de extrato alcoólico de própolis não causou mudança significativa nos seguintes valores: valor calórico, carboidratos (açúcares redutores e sacarose aparente) e gorduras. No entanto, a adição de própolis aumentou o valor de nitrogênio total que foi convertido para proteínas pelo fator 6,25. Este aumento de proteínas poderia também ser oriundo de outras fontes nitrogenadas da própolis. Segundo trabalho de Santos et al.¹⁷, o resíduo da extração alcoólica da própolis tem 19,36% de proteína bruta. Portanto conclui-se que o aumento do valor protéico do mel composto vem da adição da própolis.

É importante que haja uma norma de padrão de identidade e qualidade para que este tipo de produto, amplamente comercializado, possa ter um controle mais rigoroso e uma fiscalização adequada. A mistura do mel com própolis, sem o devido controle de qualidade poderia mascarar o uso de um mel e até mesmo da própolis de baixa qualidade ou adulterados.

CONCLUSÕES

Das onze amostras analisadas de méis com própolis, somente cinco apresentaram informação nutricional obrigatória e destas somente duas estavam de acordo com os critérios exigidos pela legislação brasileira. A falta de rotulagem nutricional desses produtos reforça ainda mais a importância de se ter uma fiscalização eficiente para este tipo de produto.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Instrução Normativa n.11, de 20 de Outubro de 2000. Aprova o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade do Mel. [online] Disponível em: URL: <http://oc4j.agricultura.gov.br/agrolegis/do/consultaLei?op=viewTextual&codigo=7797>. 20 de abril de 2005.
2. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Instrução Normativa n.3 de 19 de janeiro de 2001. Aprova os Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade de Apitoxina, Cera de Abelha, Geléia real, geléia real liofilizada, pólen apícola, própolis e extrato de própolis..[online] Disponível em: URL: <http://oc4j.agricultura.gov.br/agrolegis/do/consultaLei?op=viewTextual&codigo=1798>. 20 de abril de 2005.
3. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Rotulagem Nutricional Obrigatória. [online] Disponível em: URL: <http://www.anvisa.gov.br/alimentos/rotulos/acucar/mel.htm>. 20 de abril de 2005.
4. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria da Vigilância sanitária. Resolução - RDC nº 359, de 23 de dezembro de 2003. Regulamento técnico de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional. [online] Disponível em: URL: <http://elegis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=9058&word=>. 20 de abril de 2005.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria da Vigilância sanitária. Resolução - RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003. Regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados. [online] Disponível em: URL: <http://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?id=9059>. 20 de abril de 2005.
6. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 39, de 21 de março de 2001. Regulamentos técnicos de Valores de Referência para Porções de Alimentos e Bebidas Embalados para Fins de Rotulagem Nutricional. [online] Disponível em: URL: http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/39_01rdc.htm. 20 de abril de 2005.

7. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria da Vigilância sanitária. Resolução - RDC nº 40, de 21 de março de 2001. Regulamento Técnico para Rotulagem Nutricional Obrigatória de Alimentos e Bebidas Embalados. [online] Disponível em: URL: http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/40_01rdc.htm. 20 de abril de 2005.
8. Brasil, etc. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Resolução nº 08 de 24 de setembro de 2001 da Secretaria da Defesa Agropecuária do Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Resolve sobre análise técnica e o registro da rotulagem de produtos de origem animal. [online] Disponível em: URL: <http://oc4j.agricultura.gov.br/agrolegis/do/consultaLei?op=viewTextual&codigo=5853>. 20 de abril de 2005.
9. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Decreto nº 36.964, de 23 de junho de 1993. Dispõe sobre a prévia inspeção sanitária e industrial de produtos de origem animal. [online] Disponível em: URL: <http://www.cda.sp.gov.br/legislacao/index.php?action=info&idleg=94>. 20 de abril de 2005.
10. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Defesa Agropecuária. Portaria nº371 de 4/09/1979. Regulamento Técnico para Rotulagem de Alimentos Embalados. [online] Disponível em: URL: <http://oc4j.agricultura.gov.br/agrolegis/do/consultaLei?op=viewTextual&codigo=3195>. 20 de abril de 2005.
11. Codex Alimentarius Commission. Codex standards for sugars (honey), Rome: FAO, 1990, 21p.
12. Instituto Adolfo Lutz. Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz. São Paulo: IAL, 1985, 533pp.
13. Association of Official Analytical Chemists. Official methods of analysis. 16th ed. Arlington: AOAC, 1998.
14. Universidade de São Paulo (USP). Tabela Brasileira de Composição de Alimentos. [online] Disponível em: URL: <http://www.fcf.usp.br/Tabela/> 20 de abril de 2005.
15. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Resolução SAA nº 24, de 01 agosto de 1994. Dispõe sobre as normas técnicas de produção e classificação dos produtos de origem animal e as relativas às atividades de fiscalização e inspeção dos produtos de origem animal. [online] Disponível em: URL: <http://www.cda.sp.gov.br/legislacao/index.php?action=view&idleg=33>. 20 de abril de 2005.
16. Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Lei nº 8.208, de 30 de dezembro de 1992. Dispõe sobre a prévia inspeção sanitária dos produtos de origem animal, institui taxas e dá outras providências. [online] Disponível em: URL: <http://www.cda.sp.gov.br/legislacao/index.php?action=info&idleg=23>. 20 de abril de 2005.
17. Santos AV, Teixeira AS, Rodrigues PB, Freitas RTF, Guimarães AM, Giacometti RA. Valor nutritivo do resíduo de própolis para frangos de corte. *Ciênc Agrotec* 2003, 27(5):1152-9.