

AValiação da Qualidade da Própolis, do Subproduto da Extração da Própolis e dos Seus Extratos

Rafaela Said dos Santos (PIC/CNPq/Uem), Lizziane Maria Belloto de Francisco, Marcos Luciano Bruschi (Orientador), e-mail: mlbruschi@uem.br.
Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Biológicas e da Saúde/Maringá, PR.

Área: 4.03.00.00-5 Farmácia

Subárea: 4.03.01.00-1 Farmacotecnica

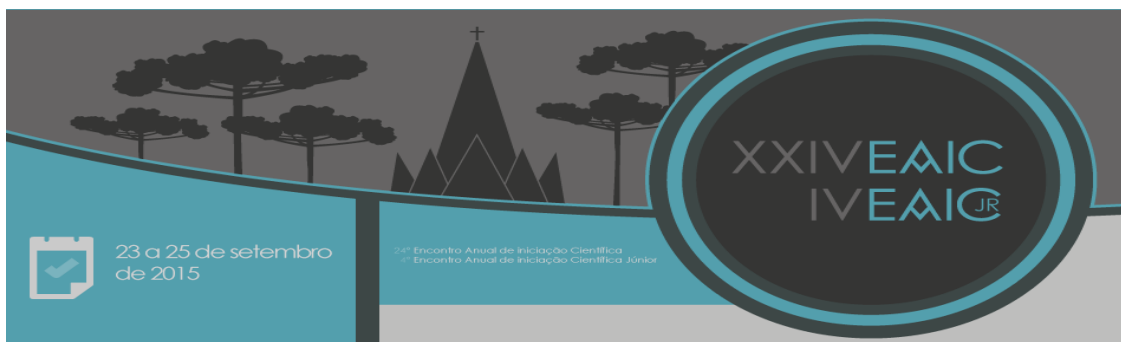
Palavras-chave: própolis, subproduto, polifenóis, extração

Resumo:

A própolis é uma substância fortemente adesiva produzido pelas abelhas, a partir de exsudatos de fontes vegetais. Durante o processo de extração pelo etanol dos constituintes da própolis, uma parte da mesma é dissolvida pelo líquido extrator, enquanto a outra parte fica por ser dissolvida, constituindo o subproduto (SP). O presente estudo teve como objetivo avaliar as características físico-químicas da própolis e do SP, assim como as propriedades do extrato própolis 30% (p/p) e de SP 50% (p/p). A amostra de própolis foi submetida à triagem, refrigeração, cominuição, determinação da perda por dessecação, do teor de ceras, do teor de cinzas, do teor de extrativos e da fração extraível em etanol 96 °GL. A droga foi submetida à extração com etanol 96 °GL, originando extrato 30% (p/p). O SP foi utilizado para preparar extrato 50% (p/p), com o mesmo solvente. Os extratos foram avaliados quanto ao pH, densidade relativa, teor de resíduo seco, teor alcoólico e de polifenóis totais. A própolis e seu extrato apresentaram características adequadas, demonstrando a qualidade dos mesmos. O SP apresentou aspecto gomo-resinoso, com perda por dessecação e teor de ceras maior que da droga. O extrato de SP demonstrou uma redução no teor de resíduo seco e de polifenóis totais. Própolis e SP apresentaram boa qualidade, assim como suas respectivas soluções extrativas. O extrato de SP apresentou boas características, podendo ser utilizado na preparação de medicamentos.

Introdução

As abelhas, da espécie *Apis mellifera* L., produzem a própolis a partir de material resinoso proveniente de exsudatos de fontes vegetais que, sobre a ação de enzimas salivares da própria abelha, é empregada na vedação de frestas, protegendo a colméia. Sua composição química é complexa e dependente da flora existente ao redor do apiário. A própolis, em geral, é constituída de aproximadamente 50-60% de compostos resinosos



principalmente polifenóis responsáveis pela atividade farmacológica, de 30-40% de ceras, 5-10% de óleos voláteis e ácidos aromáticos, 5% de bálsamos e grãos de pólen e 5% de várias outras substâncias (BRUSCHI et al., 2002; DE FRANCISCO, 2013).

Neste sentido, este composto vem sendo utilizado pela humanidade por suas propriedades biológicas. Dentre elas podem-se destacar as atividades antibacteriana, fungicida, antioxidante, antiviral, antiinflamatória e imunoestimulante (BRUSCHI et al., 2002). Deste modo, a própolis *in natura*, normalmente é processada e o extrato é obtido. Todavia, no processo de extração dos seus constituintes, uma parte da mesma é levada pelo líquido extrator, enquanto, a outra parte fica por ser dissolvida, constituindo o resíduo ou subproduto (SP) (DE FRANCISCO, 2013). Assim, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a qualidade do subproduto da extração da própolis e de seu extrato, comparando com a própolis.

Material e métodos

Material

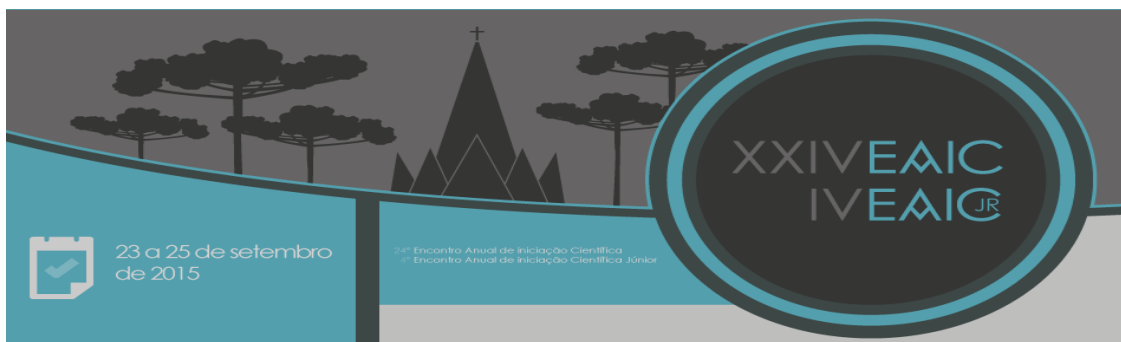
Propolis verde brasileira (Apinor 2014), Subproduto de própolis, Etanol 96 °GL (CereAlcool®); Reagente fosfomolibdotúngstico R (*Folin-Ciocalteu*).

Métodos

Avaliação da qualidade da própolis

A amostra de própolis foi submetida a triagem, refrigeração, cominuição e aos seguintes testes:

- Determinação da perda por dessecação (Amostras de 3 g da droga triturada foram pesadas, em bandejas de alumínio e dessecadas em balança analítica com sistema de secagem por infravermelho, à temperatura de 110 °C, até peso constante (FARMACOPÉIA, 2010).);
- Determinação do teor de ceras (Exatamente 1 g de própolis triturada, pesado em balança analítica, foi colocada em frasco de vidro, acrescido de 10 mL de éter de petróleo. O frasco com o material foi submetido a aquecimento até ebulição do éter de petróleo por 5 minutos, repetiu-se o procedimento por três vezes. A fração etérea foi desprezada e a amostra de própolis remanescente foi seca, e submetida à nova pesagem após arrefecimento (BRUSCHI et al., 2002).);
- Determinação do teor de cinzas (Foram adicionados 3,0g da própolis triturada à cadinhos calcinados, que foram incinerados e, posteriormente, submetidos à calcinação em mufla à temperatura de 450°C por duas horas, ou até peso constante (FARMACOPÉIA, 2010).);



- Determinação do teor de extrativos (1,0 g da droga triturada foi pesado em balança analítica e submetido à decocção com 100,0 g de água, durante 10 minutos. Após, o volume foi completado para 100,0 mL. A solução resultante foi filtrada. Foram pesados 20 g, em pesa-filtro tarado e evaporado até secura em banho-maria. O resíduo foi dessecado em balança analítica com sistema de secagem por infravermelho à temperatura de 110 °C até peso constante (DEUTSCHES, 1994).);
- Determinação da fração extraível em etanol 96 °GL (Em pesa-filtro previamente tarado, foram adicionados 20g de extrato etanólico de própolis 1% (p/p), preparado sob refluxo. A amostra foi evaporada até secura em chapa de aquecimento. O resíduo foi dessecado em balança analítica com sistema de secagem por infravermelho à temperatura de 110°C até peso constante.).

Preparação e controle do extrato de própolis

Foi preparado extrato contendo 30% (p/p) de própolis com etanol 96 °GL, por turbólise (BRUSCHI et al., 2002). Para avaliar a qualidade do mesmo foram realizados os seguintes testes: determinação do pH; determinação da densidade relativa; determinação do resíduo seco; determinação do teor alcoólico; determinação do teor de polifenóis totais (FARMACOPÉIA, 2010).

Preparação e avaliação da qualidade do extrato de subproduto

O SP foi obtido durante a preparação do extrato de própolis descrito acima. Suas características foram avaliadas de acordo com a metodologia utilizada para a própolis previamente descrita. O extrato de SP foi preparado em turbólise e suas características foram avaliadas como previamente descrito.

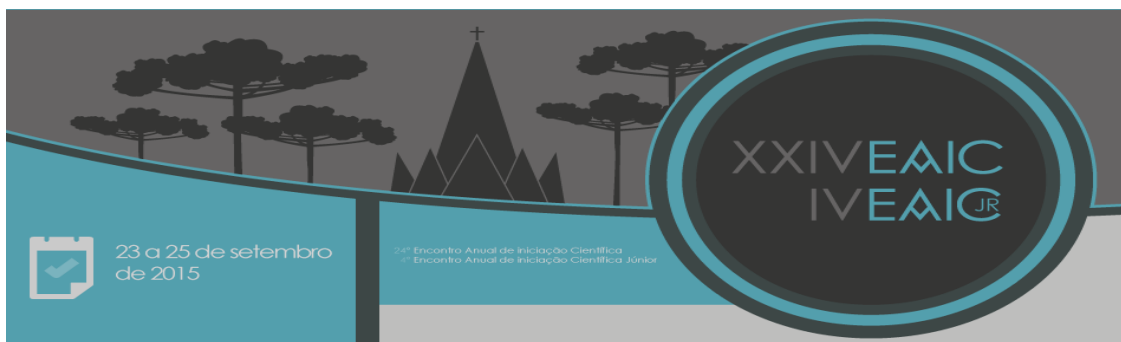
Resultados e Discussão

A própolis e o SP apresentaram aspecto gomo-resinoso. Como o SP foi originado de uma primeira extração com etanol, a fração extraível em etanol 96 °GL apresentou um valor menor, enquanto, o teor ceras e a perda por dessecação apresentaram-se aumentados (Tabela 1).

Tabela 1- Resultados das análises físico-químicas realizadas com a amostra de própolis e subproduto (n=3)

Análises	Própolis		Subproduto	
	Média ± s	CV(%)	Média ± s	CV(%)
Perda por dessecação (% , p/p)	6,87 ± 0,15	2,22	32,45 ± 0,75	2,30
Teor de ceras (% , p/p)	41,62 ± 0,30	0,74	61,16 ± 1,57	2,57
Teor de cinzas (% , p/p)	3,08 ± 0,13	4,44	2,44 ± 0,035	1,39
Teor de extrativos (% , p/p)	15,29 ± 0,11	0,71	15,60 ± 0,38	2,44
Fração solúvel em etanol (% , p/p)	48,33 ± 2,40	4,97	18,53 ± 0,78	4,19

s = Desvio padrão; CV= Coeficiente de variação



Adicionalmente, na avaliação dos extratos, o extrato de SP apresentou uma redução no resíduo seco e no teor de polifenóis totais (Tabela 2).

Tabela 2- Resultados das análises físico-químicas realizadas com a amostra do extrato de Própolis a 30% p/p e extrato de Subproduto de Própolis a 50% p/p (n=3)

Análises	Própolis		Subproduto	
	Média ± s	CV(%)	Média ± s	CV(%)
Resíduo seco (% p/p)	16,91 ± 0,06	0,40	6,73 ± 0,27	3,96
Densidade relativa (g/mL)	0,95 ± 0,00	0,04	0,92 ± 0,00	0,03
Teor alcoólico (% V/V)	62,07 ± 2,28	3,68	53,86 ± 1,97	3,66
pH	5,32 ± 0,08	1,66	4,66 ± 0,10	0,89
Polifenóis totais (% p/V)	3,22 ± 0,11	5,56	1,89 ± 0,05	3,03

s = Desvio padrão; CV= Coeficiente de variação

Conclusões

A amostra de própolis e o subproduto apresentaram boa qualidade. Da mesma maneira, o extrato de própolis (30%, p/p) e o extrato de SP (50%, p/p) ficaram dentro dos parâmetros de qualidade. O extrato de subproduto apresentou boas características, podendo ser utilizado na preparação de medicamentos.

Agradecimentos

CNPq; FINEP; CAPES; UEM.

Referências

BRUSCHI, M. L.; KLEIN, T.; LOPES, R. S.; FRANCO, S. L.; GREMIÃO, M.P.D. Contribuição ao protocolo de controle de qualidade da própolis e de seus derivados. **Rev. Ciênc. Farm.**; v. 23, p. 289 -306, 2002.

DE FRANCISCO, L.M.B. **Obtenção e caracterização de nanopartículas contendo ácido ascórbico utilizando o subproduto da extração de própolis.** Maringá-PR. UEM, 2012. 130p. Dissertação (Mestrado em ciências farmacêuticas) – Universidade Estadual de Maringá, 2013.

DEUTSCHES, Arzneibuch. 10. Stuttgart: Deutscher Apotheker, 1994.

FARMACOPÉIA Brasileira. 5. ed. São Paulo: Atheneu, 2010.