

ANAIS

VI Congresso Baiano de Apicultura e Meliponicultura III Seminário Brasileiro de Própolis e Pólen

VIII Seminário de Própolis do Nordeste

VI Feira de Produtos e Equipamentos



Tema: PROFISSIONALISMO E SUSTENTABILIDADE

07 A 10 DE JULHO DE 2015

**CENTRO DE CONVENÇÕES
ILHÉUS / BAHIA / BRASIL**

www.sbppcongressobaiano2015.com.br

Ilhéus-Bahia

2015

FICHA CATALOGRÁFICA

M965 Anais do VI Congresso Baiano de Apicultura e Meliponicultura / III Seminário Brasileiro de Própolis e Pólen / VIII Seminário de Própolis do Nordeste / Câmara Setorial de Apicultura e Meliponicultura do Estado da Bahia - Ilhéus, BA: Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira, 2015.
80f.; il.

1. Apicultura. 2. Meliponicultura. 3. Abelhas. I. FEBAMEL II. ADAB III. CAR IV. SUAF V. UESB VI. CEPLAC VII. IFBAIANO VIII. UFRB.

CDD. 20 ed. 638.14

*As opiniões emitidas nos trabalhos são de inteira responsabilidade dos seus autores.
Qualquer parte desta obra pode ser reproduzida, desde que devidamente citada a fonte.*

OBTENÇÃO DE MASSA DA PRÓPOLIS APÍCOLA PARAENSE EM SOLVENTES DE DISTINTAS POLARIDADES

Daniel Santiago Pereira (Embrapa), Giorgio Cristino Venturieri (Embrapa), Mozaniel Santana de Oliveira (UFPA), Carlos Iberê Alves Freitas (UFERSA), Jean Berg Alves da Silva (UFERSA), Rosilene Agra da Silva (UFMG), Patrício Borges Maracajá (UFMG), Antonio Pedro da Silva Sousa Filho (Embrapa). Embrapa Amazônia Oriental - Setor de Agroindústria, Belém-PA, Brasil. E-mail: daniel.pereira@embrapa.br

Área: Apicultura; Subárea Qualidade e Identidade

Resumo: Estudos sobre a atividade de produtos naturais têm sido priorizados visando principalmente à atividade biológica. A própolis apícola, produzido pelas abelhas exóticas africanizadas (*Apis mellifera* L.), vem apresentando grande demanda no mercado por conta de suas propriedades biológicas, estes bioativos, muitas vezes, só se consegue através de extrações com solventes específicos, apresentando rendimento de massa distinto. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o rendimento dos extratos da própolis de abelhas africanizadas oriunda de apiários em áreas de cultivo de dendê, açaí, e área de floresta, nos municípios Paraenses de Castanhal, Santa Izabel e Curuçá, respectivamente, submetidos a diferentes solventes sequencialmente. Concluiu-se que a extração sequencial evidenciou um maior rendimento com o primeiro solvente, enquanto que se observou um rendimento menor da massa obtida no último solvente.

Palavras-chave: Apicultura; Amazônia; Rendimento dos extratos.

Introdução

Já que a apicultura tem se desenvolvido bastante nas últimas décadas, não somente visando à produção de mel, mas também à produção de própolis, pólen e geleia real (SANTOS et. al., 2003), a demanda crescente por própolis, tanto no mercado externo como interno, tem motivado os apicultores a diversificarem suas atividades.

Vários tipos de solventes orgânicos têm sido empregados na extração de drogas ácidas e básicas presentes em amostras de fluidos biológicos, tais como hexano, acetato de etila, misturas de solventes, etc (BEAL & TETT, 1998).

O presente trabalho objetivou identificar o rendimento da massa obtida das própolis no estado do Pará, submetidas à extrações sob distintos solventes, sequencialmente.

Material e Métodos

Os apiários selecionados para coleta da própolis estão distribuídos em região de vegetação da floresta Amazônica, situados em áreas de predominância vegetal distintas, no estado do Pará, Brasil.

Segundo a classificação climática de Köppen-Geiger, o estado do Pará, Brasil, está inserido em uma região de clima Equatorial, quente e úmido com temperaturas elevadas e pluviosidade elevada, denominado Am.

Os pontos geográficos para localização dos apiários foram obtidos através do GPS Garmin modelo GPSmap 60 CSx. Os apiários localizados nos municípios de Santa Izabel-PA, no sítio Pedaco do Céu (1° 22' 46,5"S; 48° 7' 51,9") possuíam nas proximidades área de cultivo das culturas do açaí e cacau; em Castanhal-PA, na zona rural denominada Yanamoto (1° 15' 6,4"S; 47° 55' 59,4"W) o apiário selecionado estava localizado em área de cultivo dendezal (palmeira de óleo); e em Curuçá-PA na comunidade de Mauara (0° 54' 42,5"S; 47° 52' 22"W) as colméias estavam distribuídas em área de floresta amazônica nas proximidades de áreas de cultivo de pequenas culturas de ciclo longo e curto de agricultores familiares (Figura 1).

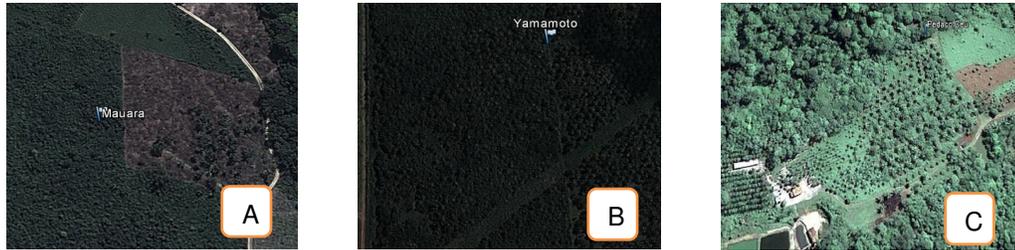


Figura 1. Fotos de satélite dos locais de coleta das própolis no Pará. Imagem A: Foto aérea do local onde estavam dispostas as colmeias de onde foi coletada a propolis de Curuçá-PA; Imagem B: Foto aérea do local onde estavam dispostas as colmeias de onde foi coletada a propolis de Castanhal-PA; Imagem C: Foto aérea do local onde estavam dispostas as colmeias de onde foi coletada a propolis de Santa Izabel-PA. *Fonte: Google Earth*

O método de coleta da própolis será a raspagem de partes internas de colmeias do tipo *Langstroth*. Após separação de impurezas, cada amostra será acondicionada em recipiente fechado, ao abrigo da luz e em refrigeração abaixo de 0°C.

Os ensaios serão conduzidos em Belém, PA, na unidade da EMBRAPA-Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental (CPATU) (1°28" S; 48°27" W). As coletas de material no campo, análises e organização das informações ocorreram durante o período dos meses de junho a agosto de 2014.

Preparação dos Extratos

Cada uma das amostras foi pesada, triturada, conduzida a elermayer e acrescida de solventes de diversas polaridades sequencialmente. O primeiro destes foi o hexano sendo acrescido até encobrir toda a amostra que ficará submersa por 24 horas e após este período foi filtrado em filtro de papel numero 3 previamente pesado, repetindo-se este processo por mais duas vezes (Figura 2).

A própolis foi extraída sequencialmente com três solventes de polaridade decrescente: Hexano; Ácido Acético e Álcool Etílico 80%. O solvente foi removido em baixa pressão para evaporação e obtenção da graxa de própolis de cada um dos solventes que foram pesados para verificação do rendimento individual do método de extração.

Devido a própolis ser uma mistura muito complexa de substancias de polaridade variada dificilmente encontra-se um único solvente que extraia todos os componentes de interesse, por isso encontram-se na literatura científica diversos solventes para a obtenção de extratos de própolis.

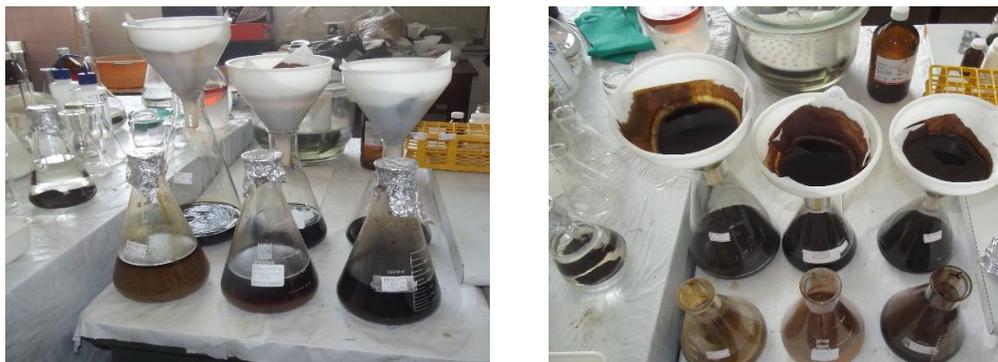


Figura 2. Processo de obtenção dos extratos de alta à baixa polaridade. Processos de emulsificação da própolis nos solventes hexano, acetato de etila e etanol 80%. *Fotos: Daniel Santiago Pereira*

Resultados e Discussão

Verificou-se que com relação ao rendimento do extrato seco obtido, o solvente hexano apresentou média de 41,85%, seguido do acetato de etila com 19,27%, e do álcool etílico de 6,5% (Tabela 1).

Tabela 1. Rendimento do extrato seco (graxa) da própolis obtida sequencialmente com os solventes hexano, acetato de etila e álcool etílico 80%. (Rend: rendimento).

ORIGEM DA PRÓPOLIS	PESO INICIAL	HEXANO (Graxa)	ACETATO DE ETILA		ALCOOL ETÍLICO		
			Rend	(Graxa)	Rend	(Graxa)	
Castanhhal	104,14 g	49,32 g	47,36 %	8,63 g	8,29 %	4,04 g	3,88 %
St. Izabel	169,82 g	66,25 g	39,01 %	45,41 g	26,74 %	14,35 g	8,45 %
Curuçá	179,51 g	70,34 g	39,18 %	40,91 g	22,79 %	12,87 g	7,17 %
MÉDIA			41,85%		19,27%		6,50%

Possivelmente o rendimento dos extratos na sequência, após a obtenção do extrato hexânico, tenham sido comprometidos em razão de que os primeiros solventes retiraram maior parte dos materiais, da mesma forma com relação ao extrato da própolis macerado em acetato de etila. Haja vista que no rendimento do etanol 80% v/v, neste trabalho, ter sido obtida uma média de 6,5%, sendo diferente e consideravelmente inferior ao relatado por Buriol *et. al.*, (2008), relataram rendimento de 20% e 30% respectivamente. Por outro lado, a metodologia sequencial de extração concorda em parte com Konishi *et. al.* (2004), o referido autor relatou que solvente álcool hidratado comercial não aumentou significativamente o rendimento de extração.

Para Kalogeropoulos *et al.*, (2009), a própolis produzida pelas abelhas é geralmente purificada através da extração com diferentes solventes para remover a cera e resíduos orgânicos com o intuito de preservar a fração de polifenóis, que são responsáveis por diversos efeitos biológicos encontrados na própolis.

A diferença entre substâncias polares e apolares está relacionada à eletronegatividade dos átomos pertencente às ligações covalentes presentes nas moléculas.

Conclusões

A própolis macerada em hexano demonstrou ter maior solubilidade, com média de 41,85% demonstrando uma alta concentração de compostos apolares, no entanto, observou um menor rendimento em relação à extração com hexano para compostos de média polaridade extraídos com acetato de etila, o extrato com menor rendimento foi obtido por maceração em etanol 80% m/v. A maceração fracionada pode ser uma boa alternativa para obtenção de extratos com maior seletividade de compostos bioativos.

Referências Bibliográficas

- BEAL, J. L.; TETT, S. E. Determination of pindolol enantiomers in human plasma and urine by simple liquid-liquid extraction and high-performance liquid chromatography. **J. Chromatogr. B.**, v. 715, p.409, 1998.
- BURIOL, L. Extratos etanólicos e oleosos de própolis: quantificação e atividade biológica (Dissertação de Mestrado). Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava-PR. 84p. 2008.
- KALOGEROPOULOS, N., S.J. KONTELES, E. TROULLIDOU, I. MOURTZINOS, V.T. KARATHANOS. Chemical composition, antioxidant activity and antimicrobial properties of propolis extracts from Greece and Cyprus. **Food Chemistry**, v. 116, p.452-461, 2009.
- KONISHI, S.; SAWAYA, A. C. H. F.; CUSTODIO, A. R.; CUNHA, I. B. S.; SHIMIZU, M. T.; Análise da Influência de Agentes Solubilizantes na Atividade Antimicrobiana de Extratos de Própolis e de uma Formulação de Spray Hidroalcoólico. **Mensagem Doce**, v.75, p.9-18, 2004.
- SANTOS AV, TEIXEIRA PB, FREITAS RTF, GUIMARÃES AM, GIACOMETTI, RA. Valor nutritivo do resíduo de própolis para frangos de corte. **Ciência e Agrotecnologia**, v.27, n.5, p.1152-1159, 2003.