



UNICAMP

DIFERENTES TÉCNICAS DE EXTRAÇÃO DA PRÓPOLIS VERDE: RENDIMENTO DE EXTRAÇÃO E ANÁLISE DE COMPOSTOS FENÓLICOS

Patrícia Sacoda, Losiane C. Paviani e Fernando A. Cabral*

* E-mails: losi@fea.unicamp.br, cabral@fea.unicamp.br

EXTRAE, DEPARTAMENTO DE ENG. DE ALIMENTOS, FACULDADE DE ENG. DE ALIMENTOS, UNICAMP

Iniciação Científica – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP)

Palavras-chave: Própolis – Extração – Compostos fenólicos



INTRODUÇÃO

O interesse global em pesquisas com própolis se deve às suas propriedades farmacológicas (atividade antioxidante, antifúngica, antitumoral, entre outras) e, conseqüentemente, a seu alto valor agregado. Estas atividades biológicas são atribuídas principalmente aos compostos fenólicos, inclusive flavonóides, presentes na própolis.

O objetivo deste trabalho consistiu na obtenção de extratos de própolis através de diferentes técnicas de extração e diferentes solventes e que estes fossem concentrados em compostos bioativos de interesse para fármacos, alimentos funcionais e nutracêuticos.

METODOLOGIAS



Figura 1. Própolis verde bruta

Realizou-se extração etanólica (EEP) e aquosa (EAP) de própolis verde bruta (Natucentro, Bambuí, MG) e extração em Soxhlet com solventes de diferentes polaridades como o hexano, acetato de etila, etanol e água. Os extratos obtidos foram analisados frente ao rendimento global de extração, teor de fenóis (SINGLETON et al., 1999), teor de flavonóides (ZHISHEN et al., 1999) e atividade antioxidante (MENSOR et al., 2001).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As tabelas 1 e 2 apresentam os resultados obtidos.

Tabela 1. Rendimentos globais das extrações

Extrato	Rendimento (%)
EEP	40,56 ± 2,16
EAP	21,20 ± 1,30
Hexano (Soxhlet)	10,52 ± 1,18
Acetato de etila (Soxhlet)	45,90 ± 1,41
Etanol (Soxhlet)	49,38 ± 1,37
Água (Soxhlet)	15,75 ± 0,99

Tabela 2. Teor de fenóis, teor de flavonóides e atividade antioxidante dos extratos

Extrato	Fenóis totais (mg GAE/g de extrato seco)	Flavonoides totais (mg CE/g de extr. seco)	EC ₅₀ (µg/mL)
EEP	170,74 ± 1,03	65,32 ± 1,86	38,44 ± 0,04
EAP	75,04 ± 0,11	58,55 ± 3,77	78,66 ± 0,28
Hexano (Soxhlet)	93,75 ± 3,90	36,25 ± 4,70	76,16 ± 2,40
Acetato de etila (Soxhlet)	94,96 ± 3,31	43,44 ± 2,60	38,34 ± 0,45
Etanol (Soxhlet)	192,68 ± 6,26	81,41 ± 6,10	32,96 ± 0,98
Água (Soxhlet)	147,39 ± 1,37	73,58 ± 4,57	32,85 ± 0,65

Os resultados indicam a presença, na própolis, de compostos com polaridade intermediária ou ampla variedade de polaridade, uma vez que o etanol (polaridade 5,2) foi o solvente que possibilitou maior rendimento de extração. Além disso, valores menores de EC₅₀ indicam maior atividade antioxidante, portanto os extratos com maior conteúdo de fenóis e flavonoides totais apresentaram maior atividade antioxidante, como era esperado. A extração em Soxhlet com água como solvente, apesar do baixo rendimento, resultou em extratos ricos em compostos fenólicos e flavonoides e alta atividade antioxidante.

CONCLUSÕES

Verificou-se que o rendimento da extração com Soxhlet utilizando etanol como solvente é superior aos rendimentos da extração etanólica e das extrações com os demais solventes, como a água e hexano, indicando ser o método de extração mais adequado. Outro ponto importante da pesquisa foi a identificação do acetato de etila como potencial solvente, devido ao alto rendimento da extração e alto teor de compostos fenólicos obtidos no extrato, o que indica que o extrato possui propriedades biológicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- MENSOR L. L., MENEZES F.S., LEITÃO G.G., REIS A.S., dos SANTOS T.C., COUBE C. S., LEITÃO S.G. Screening of Brazilian plant extracts for antioxidant activity by the use of DPPH free radical method. *Phytotherapy Research*, 15, 127-130, 2001.
- SINGLETON, V. L.; ORTHOFER, R.; LAMMELA-RANVENSON, R. M. Analysis of total phenols and other oxidation substrates and antioxidants by means of Folin-Ciocalteu reagent. *Methods of Enzymology*, 299, 152-178, 1999.
- ZHISHEN, J.; MENGCHENG, T.; JIANMING, W. The determination of flavonoid contents in mulberry and their scavenging effects on superoxide radicals. *Food Chemistry*, 64, 555-559, 1999.

AGRADECIMENTOS

