

Anais do XIV Seminário de Iniciação Científica da Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS, Feira de Santana, 18 a 22 de outubro de 2010

## **AVALIAÇÃO SAZONAL DO PERFIL CROMATOGRÁFICO DE PRÓPOLIS COLETADA NO ESTADO DA BAHIA**

**Raquel Bianca Marchesine de Almeida<sup>1</sup>; Angélica Maria Lucchese<sup>2</sup>**

1. Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Graduanda em Ciências Farmacêuticas, Bolsista PROBIC/CNPq, email: [raquel\\_bma@hotmail.com](mailto:raquel_bma@hotmail.com).
2. Universidade Estadual de Feira de Santana, Departamento de Ciências Exatas, Laboratório de Produtos Naturais (LAPRON): [angelica.lucchese@gmail.com](mailto:angelica.lucchese@gmail.com).

**PALAVRAS-CHAVE:** própolis; composição química.

### **INTRODUÇÃO**

A própolis é um material resinoso formado por secreção de abelhas, exsudatos, ceras e outras substâncias coletadas de partes da planta como os brotos e os botões florais. Sua composição química, além de complexa, é variada, estando intimamente relacionada com a flora de cada região visitada pelas abelhas (MARCUCCI, 1996; PARK et al, 1998).

Park e colaboradores classificaram a própolis brasileira em 12 tipos de acordo com as características do perfil químico obtido pelas técnicas de espectrofotometria de absorção na região do UV-visível, cromatografia em camada delgada de alta eficiência (CCDAE) e cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE). Dentre os tipos de própolis brasileira destacam-se por possuírem melhor atividade antimicrobiana os tipos 3 (região sul), 6 (região nordeste) e 12 (região sudeste). Os autores constataram que nos respectivos tipos de própolis há diferenças qualitativas e quantitativas na composição química e nas atividades biológicas dessas.

As dos tipos 3 e 12 apresentam flavonóides em sua composição química (KOO et al., 1999; KOO et al., 2000; DUARTE et al., 2003). Já a própolis do tipo 6 possui sua composição química caracterizada principalmente por componentes apolares e ausência de flavonóides (MOURA, 2000; ALENCAR et al., 2001).

A própolis é conhecida, principalmente por suas propriedades antimicrobianas, antifúngica, antioxidantes, antiinflamatória, imunomodulatória, hipotensiva, cicatrizante, anestésica, anticâncer, antiHIV e anticariogênica (MENEZES, H., 2005; PARK et al, 1998).

Considerando que a composição química da própolis varia de acordo com a biodiversidade da região onde esta é coletada (KOO et al., 2000), e com a variação sazonal (SFORCIN et al., 2000; CASTRO et al., 2007), este trabalho teve como objetivo traçar o perfil cromatográfico preliminar de amostras de própolis G6, coletadas na Bahia, na estação chuvosa e na estação seca.

### **MATERIAIS E MÉTODOS**

#### **1. Extrato etanólico de própolis**

As amostras de própolis procedentes de Entre Rios na Bahia, e coletadas em dois períodos distintos, correspondentes as estações chuvosa e seca, foram extraídas em etanol pela metodologia de extração sólido-líquido através de Soxhlet por um período de 27 horas. O solvente foi removido com auxílio de um evaporador rotativo sob pressão reduzida, a temperatura de 40-50°C, para obtenção dos extratos etanólicos da estação chuvosa (EEC) e da estação seca (EES). A umidade residual dos extratos foi removida em dessecador e os extratos foram armazenados a baixa temperatura até a realização dos ensaios químicos.

#### **2. Triagem fitoquímica**

Anais do XIV Seminário de Iniciação Científica da Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS, Feira de Santana, 18 a 22 de outubro de 2010

A metodologia de cromatografia em camada delgada (CCD) foi selecionada para detecção das principais classes de compostos presentes no extrato da própolis. A presença das classes de compostos químicos foi detectada através de seus perfis cromatográficos em placas de camada delgada. Para a aplicação da amostra na superfície das placas foi utilizado tubo capilar. As placas foram eluídas em cubas cromatográficas nos empregando-se como solvente uma mistura de hexano-acetato de etila na proporção de 8:2. As placas cromatográficas foram visualizadas em câmara de luz UV nos comprimentos de onda de 254 nm e 366 nm, e por pulverização com dois reveladores químicos: anisaldeído-ácido sulfúrico – AS (para detecção de terpenóides, fenilpropanóides, princípios amargos e saponinas) e reagente de produtos naturais-polietileno glicol - NP/PG (para detecção de flavonóides e aloinas).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O teor de extrativos em etanol da amostra própolis coletada na estação chuvosa foi de 47,9% e na estação seca de 37,7%, sugerindo uma interferência da variação sazonal na produção de sólidos solúveis. Estudos anteriores conduzidos por Park et al (2000), indicaram que estas amostras de própolis, de cor marrom avermelhada e classificadas como do grupo 6, apresentaram um teor de substâncias solúveis de 45,9%.

A utilização do revelador anisaldeído-ácido sulfúrico para visualização de compostos das classes dos terpenos, fenilpropanóides e esteróides, indicou a presença destes metabólitos pelo aparecimento de manchas violetas, azuis, rosas e vermelho-amarronzadas em tempos de retenção que variaram de 0 a 1. O perfil químico das duas amostras EEC e EES foi similar, com a apresentação de compostos em mesmos tempos de retenção. Entretanto é importante destacar que duas manchas violáceas, em tempo de retenção entre 0,4 e 0,7, estavam presentes apenas na amostra oriunda da estação chuvosa, indicando uma possível influência sazonal na composição química.

Na triagem fitoquímica utilizando o reagente de Produtos Naturais-Polietilenoglicol para detecção de compostos fenólicos foi observada a presença de flavonóides, pelo surgimento de manchas amarelas, fluorescentes na luz UV a 365 nm, em tempos de retenção inferiores a 0,5, na amostra EES. A presença de flavonóides nesta amostra não era esperada, já que segundo Moura (2000) e Alencar et al. (2001), a própolis do tipo 6 é caracterizada pela completa ausência de flavonóides, sendo uma mistura complexa de compostos de natureza mais apolar como ácidos graxos (ácido oleico, palmítico, esteárico, e linoleico).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A compreensão da composição química da própolis, atrelada à classificação dos tipos brasileiros, torna-se de grande interesse para a compreensão da atividade biológica da mesma e para sua utilização na medicina. Uma influência sazonal no perfil químico por cromatografia em camada delgada foi verificado nas amostras de própolis da Região de Entre Rios no Estado da Bahia, classificada como tipo 6, coletadas em duas estações distintas (chuvosa e seca). Desta forma estudos posteriores complementares de avaliação do perfil cromatográfico por cromatografia líquida de alta eficiência, cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas, de fracionamento destas amostras para o isolamento e caracterização química dos metabólitos secundários serão conduzidos para a confirmação de sua composição química. A correlação do perfil químico destas amostras de própolis com as espécies florais visitadas pelas abelhas também está em andamento para determinação da origem botânica.

## REFERÊNCIAS

Anais do XIV Seminário de Iniciação Científica da Universidade Estadual de Feira de Santana, UEFS, Feira de Santana, 18 a 22 de outubro de 2010

- ALENCAR, S.M. et al. Evidências fitoquímicas da própolis da região da mata atlântica do Estado da Bahia. *TecBahia: Revista baiana de tecnologia*. 2001 jan/abr; 16(1).
- Castro ML, et al. Própolis do sudeste e nordeste do Brasil: influência da sazonalidade na atividade antibacteriana e composição fenólica. *Quim Nova*. 2007; 30(7): 1512-16.
- DUARTE, S. et al. Effect of a novel type of propolis and its chemical fractions on glucosyltransferase and on growth and adherence of mutans streptococci. *Biol Pharm Bull*. 2003 Apr; 26(4): 527-31.
- MARCUCCI, M. C. Propriedades biológicas e terapêuticas dos constituintes químicos da própolis. Instituto de química-Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 1996.
- MENEZES, H. Própolis: uma revisão dos recentes estudos de suas propriedades farmacológicas. *Arg. Inst. Biol. São Paulo*, v.72, n.3, jul/set. 2005.
- MOURA, F.F. Determinação das propriedades físico-químicas e biológicas da própolis produzida por *Apis Mellifera* na região nordeste do Brasil. Campinas, 200. 69p. [Dissertação (mestrado) – Faculdade de Engenharia de Alimentos. Universidade Estadual de Campinas].
- PARK, Y. K. et al. Estudo da preparação dos extratos de própolis e suas aplicações. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*. Campinas, v.18, n.3, ago/out. 1998.
- KOO, H. et al., Effect of *Apis mellifera* propolis from two Brazilian regions on caries development in desalivated rats. *Caries Res*. 1999 Sep-Oct; 33(5): 393-400.
- KOO, H. et al., In vitro antimicrobial activity of propolis and *Arnica* against oral pathogens. *Arch Oral Biol*. 2000; 45: 141-8.
- SFORCIN, JM, et al.. Seasonal effect on Brazilian propolis antibacterial activity. *J Ethnopharmacol*. 2000; 73(1/2): 243-9.