

Análise Qualitativa da Própolis Catarinense por 1D- e 2D-RMN

Simone K. de Oliveira¹(PQ)*, Diego A. da Silva¹ (IC), Maíra M. Tomazzoli¹ (IC); Ana C. V. de Souza¹(IC), Ricardo B. Severino¹ (IC), Aline Pereira¹ (PG), Mara Rúbia Pinto² (PQ), Ivanir Cella² (PQ), Maria Beatriz Veleirinho³ (PG), Maurício Luis Sforça⁴ (PQ), Ana Carolina de Mattos Zeri (PQ)⁴, Marcelo Maraschin¹ (PQ).

monekobe@gmail.com

¹Laboratório de Morfogênese e Bioquímica Vegetal - CCA, Universidade Federal de Santa Catarina; ²EPAGRI-SC

³Departamento de Química - Universidade de Aveiro, Portugal; ⁴LNBio/CNPEM.

Palavras Chave: Ressonância magnética nuclear, perfil metabólico e própolis

Introdução

A própolis é uma matriz complexa e sua composição química mostra-se como função do clima, flora e da estação do ano, por exemplo. A análise química de tais matrizes reveste-se de importância à agregação de valor da matéria-prima, extensamente utilizada na saúde humana e animal devido aos seus efeitos antibiótico, anti-inflamatório e imunomodulador. Diversas técnicas cromatográficas (e.g., CCD, CLAE, CG) têm sido usadas à análise dedicada de constituintes químicos da própolis (e.g., flavonóides, ácidos fenólicos). Contudo, sob determinadas circunstâncias, é adequada a adoção de técnicas analíticas não seletivas de detecção de compostos, permitindo a identificação simultânea de um grande número de analitos em uma matriz de forma rápida, precisa, robusta e a baixo custo, viabilizando a automação do processo de análise, sem qualquer pré-tratamento amostral. A espectroscopia de ressonância magnética nuclear (RMN) adequa-se a este contexto, sendo possível observar sua crescente utilização em estudos de composição química de matrizes complexas, como extratos vegetais, por exemplo¹. Esta estratégia analítica tem gerado informações relevantes, permitindo a montagem de bancos de dados com informações químicas relevantes à tipificação, produção e controle de qualidade de matérias-primas complexas. Neste contexto, este trabalho objetivou identificar compostos flavonoídicos e ácidos fenólicos por técnicas de RMN uni- e bidimensionais, subsidiando a estruturação de um banco de dados voltado à tipificação das amostras de própolis catarinense, via determinação de sua composição química.

Resultados e Discussão

As análises de 1D- e 2D-RMN (TOCSY e HSQC – Varian Inova, 600 MHz) de extratos hidroetanólicos (CD₃OD, 700 µl - 0,24 mg/ml TSP) das amostras de própolis oriundas das regiões **norte** (Canoinhas), **sul** (Balneário Gaivotas), **oeste** (Águas de Chapecó) e **serrana** (São Joaquim) revelaram um perfil não homogêneo quanto à presença dos compostos de interesse (Tabela 1). Os flavonóides apigenina, canferol, quercetina, pinostrobina, pinocembrina, crisina e galangina e os ácidos cafeico e ferúlico foram detectados nas amostras

em estudo, porém mostram-se como função da região de produção da própolis. Para algumas amostras, o assinalamento inequívoco das ressonâncias daqueles metabólitos não se mostrou possível, gerando resultados inconclusivos e indicando a necessidade de experimentos adicionais para sua comprovação.

Tabela 1. Composição química (flavonóides e ácidos fenólicos) de amostras de própolis coletas em quatro regiões geográficas do estado de Santa Catarina, Brasil.

	Norte	Sul	Oeste	Serra
Apigenina	+	+	+	Inc
Canferol	Inc	+	-	+
Quercetina	+	+	Inc	+
Pinostrombin a	+	+	+	+
Pinocembrina	Inc	+	Inc	Inc
Crisina	-	Inc	+	Inc
Galangina	Inc	Inc	Inc	Inc
Ácido cafeico	Inc	Inc	+	+
Ácido ferúlico	Inc	Inc	+	+

*Inc: Inconclusivo

Conclusões

As análises de 1D- e 2D-RMN evidenciaram a variabilidade da composição química de amostras de própolis consoante às regiões geográficas produtoras do estado de Santa Catarina. Os resultados demonstram o potencial de uso da RMN à tipificação da própolis catarinense, no que se refere à identificação de seus componentes flavonoídicos e de ácidos fenólicos, sem a necessidade de pré-tratamento amostral.

Agradecimentos

FAASC, FAPESC, CAPES, CNPq, LNLs

¹ Kuhnhen, S. et al. *J Agric Food Chem.* 58(4):2194-200, 2010.

² Papotti et al. *Int. J. Food Sci Tech.* 45: 1610-1618, 2010.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.