

Identificação de Ácidos Fenólicos e Flavonóides em Mel de Assa Peixe por Técnicas Cromatográficas

Milene Aparecida Pereira (IC), Carlos Alberto Fonseca Jardim Vianna (PG), Luiza D'Oliveira Sant'Ana (PG) e Rosane Nora Castro (PQ). e-mail: milenecambui@yahoo.com.br

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Departamento de Química, ICE, 23890-000, Seropédica, RJ.

Palavras Chave: Mel Assa peixe, Substâncias fenólicas, CCDA, CLAE-DAD.

Introdução

A composição química do mel depende de fatores tais como clima, flora e época do ano. Apesar da aparente simplicidade, o mel apresenta-se como um produto complexo, contendo açúcares, aminoácidos, vitaminas e substâncias fenólicas¹. O objetivo deste trabalho foi identificar substâncias fenólicas em mel de assa peixe proveniente de São Lourenço/MG, por cromatografia de camada fina analítica (CCDA) e CLAE-DAD, que possam servir como marcadores para a caracterização da origem botânica e/ou geográfica.

Resultados e Discussão

Para isolamento das substâncias fenólicas foram utilizados 50g de mel na preparação de cada extrato: extração em coluna com resina Amberlite XAD-2² eluída com metanol (EMM), em seguida partição com acetato de etila (EMAc) e éter etílico (EME); extração das substâncias fenólicas a partir do mel solubilizado em água e extraído com acetato de etila (EAPAc) e a partir da solubilização em água acidificada (pH=2) e extração com acetato de etila (EAPAc2).

Tabela 1. Massas obtidas para os extratos.

Extratos	EMM	EMAc	EME	EAPAc	EAPAc2
Massa (mg)	29,8	14,6	11,8	38,0	42,2

A presença das substâncias fenólicas nos extratos foi inicialmente avaliada por CCDA através da comparação dos seus fatores de retenção (R_f) com a dos padrões, e pelo uso de reveladores químicos. A análise por CCDA foi realizada em cromatofolhas de gel de sílica 60 F₂₅₄ (Merck), usando como eluente hexano:acetato de etila:ácido fórmico (17:22:1). A detecção das substâncias foi realizada sob luz UV a 254 e 365nm ou por nebulização dos reveladores específicos (vanilina sulfúrica, solução aquosa 2% de FeCl₃ e mistura (1:1) de FeCl₃ + K₃Fe(CN)₆)³. Paralelamente ao estudo por CCDA, procedeu-se à análise dos extratos por CLAE (Shimadzu), equipado com detector de arranjo de diodos, utilizando o programa LCSolution. Utilizou-se coluna analítica C18 (250mm x 4,6 mm, 5 µm, Shimadzu) e como fase móvel uma mistura de água + 1% de ácido acético (A) e metanol:acetonitrila (90:10, B) em gradiente de eluição. O volume injetado foi de 10 µL e o fluxo de

1 mL/min. O monitoramento dos cromatogramas foi realizado a 270 nm e 340 nm. A identificação das substâncias fenólicas foi feita pela observação dos seus tempos de retenção, juntamente com as respectivas curvas de absorção no UV comparados aos padrões. As principais substâncias fenólicas encontradas estão apresentadas na tabela 2.

Tabela 2. Substâncias identificadas nos extratos de mel de assa peixe por CLAE-DAD e CCDA.

Substâncias	EMM	EAPAc	EAPAc2	EME	EMAc	R_f
Ác. gálico	+	-	+	+	+	0,29
Ác. protocatecuico	+	+	+	+	+	0,44
Ác. p-OH-benzóico	+	+	+	+	+	0,51
Ác. caféico	-	-	-	+	-	0,44
Ác. vanílico	+	+	+	+	+	0,50
Ác. 2,4-diOHbenzóico*	+	+	-	+	+	-
Ác. p-cumárico	+	+	+	+	+	0,51
Ác. ferúlico	+	+	+	+	+	0,34
Ác. o-cumárico*	+	+	+	+	+	-
Ac. m-cumárico	-	-	-	-	-	0,68
Ac. 2,4-diMeObenzóico*	-	-	-	-	+	-
Ác. p-metoxi-benzóico	+	+	+	+	+	0,65
Tricetina*	+	-	+	+	+	-
Ac. cinâmico	+	-	+	+	+	0,61
Narigenina	-	-	-	+	+	0,57
Crisina	-	-	-	+	+	0,64
Quercetina	-	-	-	-	-	0,46
Cafterol	+	-	-	-	-	0,51
Apigenina	-	-	-	+	+	0,49

* Substâncias que não foram avaliadas por CCDA.

Conclusões

Os extratos do mel de assa peixe obtidos pelos diferentes procedimentos de extração, apesar da diferença de massa apresentaram o perfil das substâncias fenólicas semelhantes quando analisados por CCDA e/ou CLAE-DAD. Nesse trabalho está sendo relatada pela primeira vez a presença dos flavonóides narigenina e crisina em mel brasileiro. A presença de ácidos e/ou flavonóides no mel de assa peixe sugere que este fato pode estar ligado ao tipo de dieta escolhido pelas abelhas em determinadas épocas do ano.

Agradecimentos

CAPES e CNPq pelos auxílios e bolsas concedidas.

¹ Crane, E. O livro do mel. Nobel, 1985, 2^{ed}. São Paulo, 226p

² Lianda, R.L.P. Tese de Doutorado. PPGQ-UFRJ, 2009.

³ Tuzen, M. & Ozdemir, M. Chromatographic Determination of Phenolic Acids in the Snowdrop by HPLC. *Turk J Chem*, 2003, 27, 49-54.