

## Determinação de Flavonóides Totais em Méis Brasileiros de *Apis mellifera*

Regina Lucia Pelachim Lianda\* (PG), Rosane Nora Castro (PQ) e Aurea Echevarria (PQ)

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

Palavras Chave: Mel, Flavonóides totais, *Apis mellifera*

### Introdução

Nos últimos anos tem-se assistido a uma intensa pesquisa sobre as propriedades antioxidantes de produtos naturais. O conhecimento das importantes funções que os antioxidantes desempenham na inibição dos radicais livres, resultantes do metabolismo celular, tem motivado o interesse pela análise destes compostos em diversos produtos alimentares<sup>1</sup>. Os estudos realizados têm mostrado que os antioxidantes contribuem para a prevenção de doenças associadas ao envelhecimento, por exemplo, das cardiovasculares e do câncer. Sendo o mel um produto natural, tradicionalmente utilizado na alimentação, a avaliação da sua capacidade antioxidante poderá assumir um papel relevante e conduzir a uma valorização do produto junto do consumidor. O estudo da atividade antioxidante de flavonóides de mel é de suma importância, visando sua possível utilização como alimento funcional. Esse trabalho tem por objetivo a determinação do teor de flavonóides totais de méis brasileiros através de um rápido e simples ensaio utilizando cloreto de alumínio<sup>2</sup>.

### Resultados e Discussão

As amostras de méis avaliadas (silvestre-RLS e laranjeira-RLL) foram obtidas de apiários e compradas no mercado, nos estados de São Paulo e Rio de Janeiro. Trabalhos anteriores foram realizados determinando o perfil dos ácidos fenólicos e flavonóides, a partir dos extratos dos méis, por CLAE<sup>3</sup> e a atividade antioxidante determinada pelo ensaio com DPPH<sup>4</sup>, bem como o teor de fenóis totais dos méis utilizando o reagente de Folin-Denis<sup>5</sup>. A determinação de flavonóides totais dos méis foi feita através do método espectrofotométrico, misturando-se 2,0 mL de cloreto de alumínio (2% m/v em metanol de grau espectroscópico) com 2,0 mL da amostra (metanol:água). Após dez minutos de repouso, as absorções foram lidas a 415 nm e o teor de flavonóides foi expresso em mg de quercetina por 100g de mel. A curva analítica foi feita com soluções padrões de quercetina em metanol, em diversas concentrações (0–0,025 mg/mL), para a quantificação, onde foi obtida a reta dada pela equação:

$$Y = -0,04261 (\pm 0,01338) + 60,62784 (\pm 1,1436) X, \text{ com } R = 0,99858, p < 0,0001 \text{ e } n = 10.$$

A leitura foi feita contra um branco contendo apenas os volumes do metanol e a solução de cloreto de alumínio. Os resultados obtidos para os méis estão apresentados na **Tabela 1** e referem-se aos ensaios

AMOSTRAS MÉIS	ABS. (415 nm)	Flavonóides Totais (mg de quercetina / 100 g mel)
RLS10	-	-*
RLS12	0,018	0,25
RLS21	0,246	1,60
RLS23	0,347	4,27
RLS24	0,341	2,10
RLL03	-	-*
RLL15	0,028	0,30
RLL16	0,024	0,28
RLL18	-	-*
RLL19	0,020	0,25

realizados em triplicata.

**Tabela 1.** Teores e absorvâncias dos flavonóides totais de dez amostras de méis estudadas.

\* Não foram observados flavonóides nessas amostras.

Em relação ao teor em flavonóides, os valores encontrados variaram de 0,25 a 4,27 mg, sendo os méis silvestres os que evidenciaram uma maior concentração nessas substâncias, destacando-se **RLS23** onde foi identificado a tricetina por CLAE<sup>6</sup>. Os méis **RLL15**, **RLL16** e **RLL19** foram oriundos da mesma cidade (Botucatu-SP) e apresentaram concentrações inferiores e semelhantes. Estes resultados estão de acordo com os teores de fenólicos totais apresentados anteriormente para esses méis<sup>5</sup>.

### Conclusões

Os méis heteroflorais (silvestre) mostraram uma maior quantidade de flavonóides totais em comparação com os monoflorais (laranjeira). Estes resultados sugerem o mel com um alto potencial para estudos de suas propriedades antioxidantes e sua possível utilização como alimento funcional.

### Agradecimentos

CAPES e CNPq pelos auxílios e bolsas concedidas.

---

<sup>1</sup> Mokabel, M.S.; Hashinaga, F. *Food Chemistry*. **2006**, 94, 529.

<sup>2</sup> Meda, A. *et al.*, *Food Chemistry*. **2005**, 91(3), 571-577.

<sup>3</sup> Lianda, R.L.P. *Dissertação de Mestrado*. PPGQO-UFRRJ, **2004**.

<sup>4</sup> Lianda, R.L.P. *et al.*, *XIX Simpósio Plantas Medic. do Brasil* **2006**, PN.

<sup>5</sup> Lianda, R.L.P. *et al.*, *30<sup>a</sup> RASBQ* **2007**, PN.

<sup>6</sup> Lianda, R.L.P. *et al.*, *29<sup>a</sup> RASBQ* **2006**, PN.