

## **DETERMINAÇÃO DO TEOR DE COMPOSTOS FENÓLICOS TOTAIS PRESENTES EM EXTRATOS DE ERVA MATE**

**Santos, Bianca Trevizan dos  
Schmidt, Luana  
Pagnussatt, Fernanda Arnhold  
trevizan.bianca@hotmail.com**

**Evento: 14° Mostra da Produção Universitária  
Área do conhecimento: Ciências Agrárias**

**Palavras-chave:** *Ilex Paraguensis* St. Hil.; fenóis totais; métodos de extração.

### **1 INTRODUÇÃO**

O perfil fitoquímico da erva mate apresenta várias classes, incluindo substâncias fenólicas que possuem propriedades antioxidantes, diurética, digestiva, estimulante e antimicrobiana, conferindo assim um grande potencial de aproveitamento deste produto (DE BIASI, 2009). Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar o teor e o perfil de compostos fenólicos totais (CFT) em diferentes extratos de erva mate, para posterior avaliação do seu efeito antifúngico.

### **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

A erva mate é definida como o produto constituído exclusivamente pelas folhas e ramos de *Ilex Paraguariensis* St. Hill., obtido por processo de secagem e fragmentação, destinado ao preparo de “chimarrão” ou “tererê”, podendo ser adicionado de açúcar (BRASIL, 2005). Atualmente, as aplicações dos compostos presentes na erva mate são diversas, e uma das possibilidades é seu uso como antifúngico. Sendo assim, a determinação de CFT em tecidos vegetais é a primeira etapa para investigar a funcionalidade fisiológica, visando avaliar seus efeitos benéficos (FURLONG et al., 2003).

Diferenças no teor de CFT e no seu perfil em extratos alcoólicos ou aquosos, ou ainda, antes e após o consumo do chimarrão já foram relatados (SANTOS et al., 2015; CHAICOUSKI et al., 2014). No entanto, a busca por compostos fenólicos capazes de reduzir a contaminação fúngica e a produção de micotoxinas torna necessária a padronização de uma metodologia para extrair tais compostos e definir seu perfil, indicando a composição mais apropriada da erva mate para uso posterior como antifúngico natural.

### **3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO**

As amostras de erva mate foram obtidas do comércio local de Santo Antônio da Patrulha, RS com diferentes granulometrias e sem adição de açúcar. O resíduo obtido após o consumo do chimarrão foi seco e também avaliado quanto ao teor de CFT. Foram testados quatro métodos de extração: extração a frio com metanol (SOUZA et al., 2011), por solução hidro-alcoólica (etanol 70%) (CHAICOUSKI et al., 2014), por infusão aquosa (POTRICKOS et al., 2013) e por decocção com água em sistema fechado (SILVEIRA et al., 2015). O conteúdo de fenóis totais (FT) foi determinado empregando-se o método espectrofotométrico de Folin-Ciocalteu a 750 nm, através de uma curva padrão de ácido gálico (55 a 550  $\mu\text{g.mL}^{-1}$ ). Os melhores métodos foram selecionados e utilizados para a extração nas cinco diferentes amostras de erva mate. Os resultados foram avaliados através de análise de variância (ANOVA) e teste de comparação de médias ( $p < 0,005$ ). O perfil de CF será avaliado, posteriormente, através de HPLC/UV-VIS (PAGNUSSAT et al., 2014).

#### 4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Os procedimentos de extração dos compostos fenólicos (CF) de erva mate testados foram aqueles frequentes na literatura. Os teores de CF encontrados foram de 49,84 mg.g<sup>-1</sup>, 110,4 mg.g<sup>-1</sup>, 58,05 mg.g<sup>-1</sup>, 107,43 mg.g<sup>-1</sup> para os extratos obtidos com etanol, água por decocção, água por infusão e metanol, respectivamente. Com base nisso, os métodos selecionados para a sequência do trabalho foram aqueles que demonstraram maior capacidade de extração dos compostos de interesse.

As amostras de erva mate estudadas apresentaram diferença em relação ao teor total de fenóis (Tabela 1). Além das etapas de secagem do produto, a distribuição granulométrica também pode influenciar no teor de fenóis. A erva mate do tipo pura folha apresentou o maior teor de CF em ambos os extratos testados. De acordo com Santos et al. (2015), o uso de erva mate com alto teor de talos tende a conter uma maior concentração de CF, quando comparado com as demais partes. Entre os dois métodos avaliados, a extração por decocção foi mais vantajosa com relação à concentração de fenóis extraídos, tempo de operação e custos com reagentes. Conforme esperado, a extração dos CF foi menor ao reutilizar a erva mate previamente consumida na forma de chimarrão, com valor médio de CF de 104,5 mg.g<sup>-1</sup>. No entanto, o reuso pode ser uma alternativa para a valorização deste resíduo agroindustrial. O perfil de CF, que está em fase final de análise, servirá como indicativo para o posterior efeito desses compostos bioativos como antifúngico natural.

Tabela 1: Teor de CF (compostos fenólicos) nas diferentes amostras de erva-mate (mg.g<sup>-1</sup>)

Amostra	Extração com etanol	Extração com água
Pura Folha	114,6 <sup>a</sup>	123,0 <sup>a</sup>
Moída Grossa	110,6 <sup>ab</sup>	116,7 <sup>b</sup>
Moída Fina A	105,2 <sup>b</sup>	117,3 <sup>b</sup>
Moída Fina B	109,0 <sup>ab</sup>	120,5 <sup>a</sup>
Residual da Moída Fina B	103,2 <sup>b</sup>	106,8 <sup>a</sup>

#### 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A extração aquosa se mostrou mais eficiente do que a extração hidro-alcoólica, em relação aos compostos fenólicos totais encontrados em diferentes marcas de erva mate, com valor médio de 116,9 mg.g<sup>-1</sup>. O perfil de compostos fenólicos totais, que está em fase final de análise, servirá como indicativo para o posterior efeito destes compostos bioativos como antifúngicos.

#### 6 PRINCIPAIS REFERÊNCIAS

- De Biase, Bruno; Grazziontin, Neiva; Hofmann, Arno. Atividade antimicrobiana dos extratos de folhas e ramos da *Ilex paraguariensis* A. St.-Hil., Aquifoliaceae. Revista Brasileira de Farmacognosia, 2008.
- Badiale-Furlong, E; Colla, E; Bostolato, D.S; Muccillo-Baisch, A.L; Souza-Soares, L.A. Avaliação do potencial de compostos fenólicos em tecidos vegetais. Vetor, RG, v. 13, p. 105-114, 2003.
- Santos, C.O.; Silveira, M.L.R.; Santos, R.O.; Deprá, M.S.; Sautter, C.K.; Hecktheuer, L.H.R. Compostos Fenólicos totais e capacidade antioxidante de diferentes tipos de erva mate para chimarrão. 5<sup>o</sup> Simpósio de Segurança Alimentar. Vetor, SM, 2015.
- Souza, M.M.; Prietto, L.; Ribeiro, A.C.; Souza, T.D.; Badiale-furlong, E. Assessment of the antifungal activity of *Spirulina platensis* phenolic extract against *Aspergillus flavus*. Ciências e Agrotecnologia, v.35, n.6, p1050-1058, 2011.
- Patrickos, Rodrigo; Kletcke, Vanessa; Locatelli, Claudriana; Vilmair, Zancanaro; Santos, Patrícia. Determinação de fenóis totais em infusões aquosas de chá verde (*Camelia Sinensis*) e de erva mate (*Ilex Paraguariensis*). UNIARP. Vetor. Videira, SC. Brasil, 2013.