



Avaliação da extração de compostos fenólicos por hidrólise ácida e atividade antioxidante em resíduos de erva-mate (*Ilex paraguariensis*)

Letícia C. Rios^{1*} (IC), Gabriel M. Marin¹ (IC) Krystopher B. Krammer¹ (PG), Juliana M. Dias¹ (PG), Michele M. Souza¹ (TC), Rodolfo Carapelli¹ (PQ)

leticia.cardosorios@gmail.com

¹ Laboratório de Eletro Espectro Analítica, Escola de Química e Alimentos, Universidade Federal do Rio Grande, Av. Itália, km 8, Bairro Carreiros, Rio Grande, RS, Brasil.

Palavras Chave: Compostos fenólicos, resíduo de erva-mate, atividade antioxidante.

Introdução

A erva-mate é uma matriz rica em compostos fenólicos, que apresentam atividade antioxidante atuando como bloqueadores de processos de oxidação e redução desencadeados por radicais livres, e extratos com altas concentrações de compostos fenólicos têm tido destaque em aplicações tecnológicas [1]. Devido ao grande consumo da erva-mate em forma de chimarrão, têm-se um volume elevado de resíduo da mesma, e a busca por um destino a esse resíduo torna-se atrativa. O objetivo deste trabalho foi avaliar a extração de compostos fenólicos através de hidrólise ácida e avaliar a atividade antioxidante em resíduos de erva-mate coletados na Universidade Federal do Rio Grande.

Resultados e discussão

A amostra analisada era composta da mistura de resíduos de folhas e talos de erva-mate após o consumo do chimarrão. A amostra foi submetida a um processo de extração por hidrólise ácida com solução de ácido clorídrico 2 mol L⁻¹ a 85°C por 1 hora seguida de uma partição com uma mistura (1:1) de acetato de etila e éter etílico. No extrato, foram avaliados o teor de compostos fenólicos totais (TPC) pelo método de Folin-Ciocalteu [2] e atividade antioxidante por meio da avaliação da porcentagem de redução de radical DPPH [3].

Os valores de TPC obtidos foram de 11,21 ± 0,47 mg GAE g⁻¹ e os valores de %Red. DPPH foram lidos em 3 tempos diferentes sendo tempo 0, tempo 30 min e tempo 60 min, obtendo respectivamente 17,30% ± 0,45%Red. DPPH, 28,13% ± 1,27%Red. DPPH e 30,34% ± 0,42%Red. DPPH.

Utilizando um método semelhante de extração para amostras de bagaço de maçã, Li e colaboradores (2020) obtiveram 5,55 mg GAE g⁻¹ de TPC, valor que representa cerca de metade do encontrado nesse

trabalho. Apesar de serem amostras distintas, é possível observar que a extração foi efetiva para ambos estudos. Falconí e colaboradores (2020), com um método de extração diferente, também aplicado a resíduos de erva-mate obtiveram valores de TPC de 26,97 mg GAE g⁻¹, valor cerca de 2,5 vezes superior ao obtido no presente estudo. Destaca-se, entretanto, o emprego de tempo de extração de 48 horas com etanol 70%. Essas comparações indicam que o resíduo de erva-mate é uma fonte promissora de compostos fenólicos, mostram que a forma de extração influencia efetivamente nos valores de TPC, cabendo ainda um estudo de otimização no procedimento empregado no atual trabalho. Quanto a atividade antioxidante, Bassani e colaboradores (2014) obtiveram valores de redução de DPPH entre 52,38% e 80,02% para amostras de folhas de erva-mate pré-consumo em um tempo de ação de DPPH de 30 min, comparado aos resultados obtidos neste trabalho, percebe-se uma diminuição na capacidade antioxidante dos resíduos de erva-mate, no entanto, o resíduo ainda mostra potencial para estudo em aplicações diversas [4].

Conclusões

A extração de TPC por hidrolise ácida no resíduo de erva-mate se mostrou eficaz, porém, há espaço para otimizações. A atividade antioxidante apresentou uma redução em relação a amostras pré-consumo, mas o resíduo ainda demonstra potencial para estudo em aplicações diversas.

Agradecimentos

FURG, EQA, PPGQTA e LEEA.

Referências e notas

- (1) Falconí, C., et al. *J. Environ. Chem. Eng.* **2020**, 8, 104425.
- (2) Li, W., et al. *Industrial Crops & Products*, **2020**, 147, 112250.
- (3) Magalhães, W. et al. *Embrapa*, **2018**, 417.
- (4) Bassani, D. et al. *An. Acad. Bras. Ciênc.* **2014**, 86, 923-933.