

## AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA E TEMPO NO PROCESSO DE EXTRAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS DA ERVA DE SANTA MARIA

Julio C. F. C. Beber<sup>1\*</sup>, Lucas Zerbinati<sup>2</sup>, Maicon D. E. Machiner<sup>3</sup>, Raquel A. Loss<sup>4</sup>, Kethelin C. L. Oliveira<sup>5</sup>, Sumaya F. Guedes<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Universidade do Estado de Mato Grosso, Agronomia/Facisa, Nova Mutum, MT, Brasil, 78452-015.

<sup>2</sup> Universidade do Estado de Mato Grosso, Agronomia/Facisa, Nova Mutum, MT, Brasil, 78452-015.

<sup>3</sup> Universidade do Estado de Mato Grosso, Agronomia/Facisa, Nova Mutum, MT, Brasil, 78452-015.

<sup>4</sup> Universidade do Estado de Mato Grosso, Agronomia/Facisa, Nova Mutum, MT, Brasil, 78452-015.

<sup>5</sup> Universidade do Estado de Mato Grosso, Agronomia/Facisa, Nova Mutum, MT, Brasil, 78452-015.

<sup>6</sup> Universidade do Estado de Mato Grosso, Agronomia/Facisa, Nova Mutum, MT, Brasil, 78452-015.

\*e-mail: julio.beber@unemat.br

A *Dysphania ambrosioides*, conhecida popularmente como erva de Santa Maria, é uma planta amplamente utilizada na medicina tradicional e que tem despertado crescente interesse científico devido à presença de compostos bioativos em sua composição, especialmente os fenólicos. Esses metabólitos secundários são conhecidos por suas propriedades antioxidantes, anti-inflamatórias e antimicrobianas, o que os torna relevantes tanto para a farmacologia quanto para a indústria alimentícia e cosmética. Neste contexto, este trabalho teve como objetivo avaliar a influência do tempo e da temperatura na extração dos compostos fenólicos da erva de Santa Maria. Foram separadas as sementes (sem folhas ou caules) da erva de Santa Maria e congeladas até o momento da análise. Foram realizados ensaios pelo método de maceração com proporção de 1:4 de biomassa e solvente (m:v), submetida ao processo de extração dentro do aparelho agitador *Shaker* a 100 RPM. As condições de tempo e temperatura variaram conforme estabelecido no planejamento experimental 2<sup>2</sup>, cuja variável dependente foi o teor de fenólicos totais. O solvente empregado foi o etanol. Foram utilizados dois níveis e três pontos centrais, sendo o nível -1 (40°C e 12h), ponto central 0 (50 °C e 18 h) e o nível +1 (60 °C e 24 h). Ao final da extração, o solvente foi evaporado, diluído em 5 mL de DMSO e submetido a análise dos compostos fenólicos totais (método espectrofotométrico de Folin-Ciocalteu). O teor de composto fenólico variou de 104,78 ±1,36 até 151,92 ±6,05 mg/L, sendo que a condição experimental que melhor favoreceu a extração de fenólicos foi a temperatura de 40°C por 12 h. De maneira geral, observou-se que o tempo foi a variável que mais influenciou, visto que as concentrações mais elevadas foram obtidas no menor tempo de extração, independente da temperatura. Temperaturas mais elevadas geralmente aceleram a difusão desses compostos das células vegetais para o solvente, devido ao aumento da energia térmica facilita a quebra das ligações intermoleculares e a movimentação das moléculas. Porém, elevadas temperaturas, degradam os compostos fenólicos. Assim, são utilizadas temperaturas moderadas (entre 25 °C e 60 °C) a fim de minimizar a degradação. Geralmente uma maceração mais prolongada resulta em um maior rendimento de compostos fenólicos, pois há mais tempo para a difusão e a solubilização dos compostos. No entanto, com o tempo, a concentração dos compostos fenólicos no solvente pode atingir um ponto de saturação, onde a taxa de extração diminui significativamente ou cessa. Além disso, tempos prolongados podem aumentar o risco de degradação dos compostos fenólicos devido à exposição prolongada ao solvente e, em alguns casos, à luz e ao oxigênio. Assim, menores temperaturas e menor tempo de maceração resultaram em uma maior concentração de fenólicos totais nos extratos etanólicos de erva de Santa Maria.

**Agradecimentos:** FAPEMAT, CNPq e Proec/Unemat.