



EXTRATOS DE ESPINHEIRA SANTA OBTIDOS POR DISTINTOS MÉTODOS

RESUMO

A espinheira santa (*Maytenus ilicifolia*) é uma planta medicinal amplamente utilizada na medicina tradicional devido à presença de compostos bioativos com reconhecida ação terapêutica. O presente estudo teve como objetivo, caracterizar os compostos bioativos e atributos físico-químicos de extratos obtidos por diferentes métodos de extração, (maceração, tintura e secagem). As folhas foram coletadas no município de Maringá – PR e encaminhadas ao Laboratório de Tecnologia de Transformação e Conservação de Produtos Agropecuários do Departamento de Agronomia da Universidade Estadual de Maringá. Inicialmente as folhas foram higienizadas para posterior preparação dos extratos. Os tratamentos foram: Extrato em pó (EP) maceração com metanol (MM), maceração com etanol (ME), tintura com metanol (TM) e tintura com etanol (TE). Os extratos foram analisados quanto ao pH, cor, atividade antioxidante (DPPH e ABTS) e teor de polifenóis totais. Com base nos resultados encontrados, foi possível concluir que o uso de extratos de espinheira santa é uma alternativa promissora para futuras aplicações na área de alimentos e que a escolha do método de extração impacta diretamente nas características físico-químicas e no potencial funcional dos extratos.

PALAVRAS-CHAVE: Compostos bioativos; Extrato vegetal; *Maytenus ilicifolia*.

1 INTRODUÇÃO

A crescente demanda por substâncias naturais com propriedades terapêuticas tem intensificado pesquisas voltadas à identificação e caracterização de compostos bioativos presentes em plantas medicinais. Esses compostos, amplamente distribuídos no reino vegetal, englobam uma diversidade de substâncias como vitaminas, minerais, fibras dietéticas, compostos fenólicos, flavonoides, carotenóides, entre outros, os quais frequentemente coexistem em um mesmo alimento (ROSENTHAL, 2008; LOURENÇO et al., 2012). Além de contribuírem para a manutenção da saúde, tais compostos desempenham funções específicas no organismo, podendo atuar como antioxidantes, anti-inflamatórios e agentes protetores contra diversas doenças. Entre as espécies vegetais com reconhecido potencial funcional, destaca-se a espinheira santa (*Maytenus ilicifolia*), planta nativa do Brasil e amplamente empregada na medicina tradicional no tratamento de distúrbios gastrointestinais. Sua eficácia terapêutica está diretamente relacionada à presença de compostos como alcaloides, flavonoides, triterpenos e taninos (GONÇALEZ et al., 2001; ALMEIDA et al., 2011; PRIETO et al., 1999). Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo caracterizar os compostos bioativos e os atributos físico-químicos de extratos das folhas de espinheira santa, obtidos por diferentes métodos de extração.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

As folhas de espinheira santa (*Maytenus ilicifolia*) foram coletadas em uma propriedade rural no município de Maringá – PR. Encaminhadas ao Laboratório de Tecnologia de Transformação e Conservação de Produtos Agropecuários do Departamento de Agronomia da Universidade Estadual de Maringá, onde passaram pelo processo de higienização com hipoclorito de sódio e água.

Foram adotados três métodos distintos de extração: maceração, tintura e secagem para obtenção de extrato em pó. Nos métodos líquidos, foram empregados dois solventes (etanol e metanol). Os tratamentos foram: Extrato em pó (EP) maceração com metanol (MM), maceração com etanol (ME), tintura com metanol (TM) e tintura com etanol (TE). Nos tratamentos por maceração, as folhas foram trituradas com água, fracionadas e misturadas



ao solvente em frascos âmbar. Para as tinturas, as folhas foram apenas cortadas grosseiramente e imersas diretamente nos solventes. Os extratos foram armazenados por cinco dias sob refrigeração controlada a 7 °C.

Para o extrato em pó, as folhas foram secas em estufa com circulação de ar a 50 °C, trituradas e peneiradas em malha de 48 mesh, sendo armazenadas em frascos âmbar. Os extratos líquidos foram filtrados e submetidos à evaporação de 25 ml de solvente em rotaevaporador por cerca de 2 horas. Após esse processo, todos os extratos foram armazenados sob refrigeração a 4 °C até as análises.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados das análises físico-químicas dos extratos de folha de espinheira santa revelaram variações significativas entre os métodos de extração utilizados (Tabela 1).

Tabela 1. Resultados das análises de pH e cor.

	pH	L	a*	b*
ME	5,11 ± 0,04 ^d	25,58 ± 1,54 ^b	-10,35 ± 0,04 ^c	24,78 ± 1,28 ^a
MM	6,27 ± 0,01 ^c	25,10 ± 2,84 ^b	-8,27 ± 0,57 ^b	27,49 ± 2,73 ^a
TE	4,98 ± 0,01 ^e	16,90 ± 2,35 ^c	-1,03 ± 0,96 ^a	5,18 ± 2,14 ^b
TM	6,34 ± 0,01 ^b	19,13 ± 0,29 ^c	-10,24 ± 1,27 ^c	9,19 ± 2,16 ^b
EP	6,54 ± 0,04 ^a	37,42 ± 0,09 ^a	-8,35 ± 0,31 ^b	10,95 ± 1,15 ^b

Letras minúsculas e diferentes indicam variação entre tratamentos a 5% de probabilidade pelo teste Tukey, ME- maceração etanol, MM- maceração metanol, TE- tintura etanol, TM- tintura metanol.

O extrato em pó (EP) apresentou o maior valor de pH, indicando menor acidez em comparação aos demais tratamentos, corroborando com os resultados de Oliveira (2014), que relacionam esse comportamento à influência da temperatura sobre a estabilidade de compostos em extratos vegetais.

Em relação à análise de cor, o EP também se destacou por apresentar maior luminosidade, valor negativo para o fator a*, indicando tendência à tonalidade verde, e valor positivo para o fator de b*, relacionado à presença de tons amarelados.

Os resultados obtidos nas análises de atividade antioxidante e teor de polifenóis dos extratos de espinheira santa, indicaram influência significativa do método de extração (Tabela 2).

Tabela 2. Resultados das análises de ABTS, DPPH e Polifenóis.

	ABTS	DPPH	Polifenóis
ME	30,97 ± 0,003 ^d	94,32 ± 0,002 ^b	3,61 ± 0,008 ^b
MM	27,17 ± 0,009 ^e	94,50 ± 0,008 ^b	4,30 ± 0,025 ^b
TE	58,05 ± 0,005 ^b	96,11 ± 0,001 ^a	2,60 ± 0,011 ^c
TM	67,06 ± 0,008 ^a	96,04 ± 0,005 ^d	1,89 ± 0,011 ^c
EP	34,58 ± 0,006 ^c	92,89 ± 0,007 ^c	10,20 ± 0,007 ^a

Letras minúsculas e diferentes indicam variação entre tratamentos a 5% de probabilidade pelo teste Tukey, ME- maceração etanol, MM- maceração metanol, TE- tintura etanol, TM- tintura metanol.

A tintura metanólica (TM) apresentou o melhor desempenho frente ao radical ABTS, evidenciando a eficiência do metanol na extração de compostos com alta capacidade antioxidante, além de demonstrar também um bom desempenho em relação ao radical DPPH, sugerindo uma ampla capacidade antioxidante. No que se refere à quantificação de polifenóis, o tratamento EP destacou-se, possivelmente em função da aplicação de temperatura durante o processo, o que pode ter contribuído para a desestruturação da



parede celular e consequente liberação de compostos fenólicos. De acordo com Oliveira (2014), o uso de calor pode intensificar a extração de tais compostos ao aumentar a permeabilidade celular, favorecendo tanto sua solubilização quanto a difusão para o meio extrator.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluiu-se que o uso de extratos de espinheira santa é uma alternativa promissora para futuras aplicações na área de alimentos e que a escolha do método de extração impacta diretamente nas características físico-químicas e no potencial funcional dos extratos

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. Z. Plantas medicinais: abordagem histórico-contemporânea. In: **PLANTAS medicinais** [recurso eletrônico]. 3. ed. Salvador: EDUFBA, 2011. p. 34-66. Disponível em: <http://books.scielo.org/>. Acesso em: 16 set. 2025. ISBN 978-85-232-1216-2.

GONÇALEZ, E.; CORRÊA, R. M.; MORAES, M. H. D.; SILVA, S. H. G. Antiulcer activity of the hydroalcoholic extract and partitioned fractions from *Maytenus ilicifolia* Mart. ex Reissek (Celastraceae) leaves. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 75, n. 2-3, p. 149–156, 2001.

LOURENÇO, E. L. B. *et al.* Screening for in vivo (anti) estrogenic and (anti) androgenic activities of *Tropaeolum majus* L. and its effect on uterine contractility. *Journal of Ethnopharmacology*, v. 141, n. 1, p. 418-423, 2012.

OLIVEIRA, M. A. Influência da temperatura na extração de compostos fenólicos em plantas medicinais. *Revista Brasileira de Plantas Medicinais*, v. 16, n. 2, p. 289–297, 2014.

PRIETO, P.; PINEDA, M.; AGUILAR, M. Spectrophotometric quantitation of antioxidant capacity through the formation of a phosphomolybdenum complex: specific application to the determination of vitamin E. *Analytical Biochemistry*, v. 269, n. 2, p. 337-341, 1999.