

PADRONIZAÇÃO DE MÉTODO PARA EXTRAÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS EM SOJA

**LEMOS, Andressa Cunha
SILVA, Bibiana
BADIALE-FURLONG, Eliana
bibianaengenhaira@hotmail.com**

**Evento: 14ª Mostra da Produção Universitária
Área do conhecimento: Ciência e Tecnologia de Alimentos**

Palavras-chave: compostos fenólicos; soja; ultrassom assistida.

1 INTRODUÇÃO

A soja é utilizada na alimentação devido ao seu aporte de nutrientes, embora também possua compostos funcionais em sua composição química, destacando-se os compostos fenólicos. A eficiência da extração de compostos com propriedades funcionais depende de vários parâmetros, dentre eles o tipo de solvente e técnica de ruptura da matriz (XYNOS et al, 2012).

Neste trabalho, que pretende em sua continuação estudar atividade antifúngica de compostos fenólicos da soja, foi primeiramente aprimorada a técnica de extração deles avaliando a ação de dois meios extratores: etanol e metanol assim como a forma de ruptura das células da matriz por ultrassom assistida e agitação em mesa orbital.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Os compostos fenólicos são substâncias produzidas pelo metabolismo secundário das plantas e se caracterizam por apresentarem um anel aromático contendo um ou mais grupos hidroxílicos, incluindo seus derivados funcionais (ÂNGELO e JORGE, 2007). Uma das técnicas mais comuns para a extração de compostos fenólicos é a maceração, porém nem sempre ocorre a completa penetração do solvente nas partículas celulares. Os solventes que apresentam maior eficiência na extração de compostos fenólicos são misturas hidroalcoólicas contendo metanol e etanol (RODRIGUES- ROJO et al, 2012).

A extração assistida por ultrassom é uma tecnologia que tem sido usada para recuperar compostos ativos. Ondas sonoras em meio líquido criam regiões alternadas de compressão e expansão induzidas sobre as moléculas, aumentando a transferência de massa no meio (CASTRO e CAPOTE, 2007).

3 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

Amostras de soja BRS 284, cedidas pela EMBRAPA-Soja, foram secas em estufa, trituradas em moinho de facas e peneiradas a granulometria de 32 mesh.

Para extração dos compostos fenólicos totais 3,0 g de soja foram homogeneizados com 15 mL de solvente extrator (soluções de metanol ou etanol). As misturas foram submetidas à agitação assistida por ultrassom à 62 kHz, por 30 min, e agitação orbital a 200 rpm durante 150 min, e clarificadas com 5mL de

hidróxido de bário 0,1M e 5 mL de sulfato de zinco 5%. A determinação de compostos fenólicos livres nos extratos foi realizada colorimetricamente após reação com o reagente de Folin Ciocalteau, e leitura a 750 nm, estimada a partir de curva padrão de ácido gálico 1,72 a 0,61 $\mu\text{g}\cdot\text{mL}^{-1}$. Os resultados foram avaliados quanto a sua significância usando o teste de Tukey ao nível de 5%.

4 RESULTADOS e DISCUSSÃO

Os resultados indicam que etanol foi mais eficiente na extração de compostos fenólicos nos dois métodos de agitação testados (Tabela 1). Ao comparar os métodos de agitação utilizando o etanol, observa-se que o ultrassom foi significativamente mais eficiente que agitação orbital ($p < 0,001$).

Tabela 1- Médias e coeficientes de variação para a extração de compostos fenólicos de soja.

Meio Extrator	Método de Agitação	CFL (mg/g)
Etanol 80%	Mesa Orbital	1,90 ^b (5,39)
	Ultrassom	2,41 ^a (0,05)
Metanol	Mesa Orbital	1,56 ^b (5,63)
	Ultrassom	1,65 ^b (8,82)

CFL: Compostos Fenólicos Livres

Médias na mesma coluna seguidas de letras diferentes diferem entre si pelo Teste de Tukey ($p < 0,05$).

Uma das vantagens da técnica de ultrassom assistida se deve aos efeitos provocados pela cavitação, fenômeno que forma cavidade no meio para quais os gases dissolvidos no sistema migram, gerando uma turbulência formada pelo aumento e diminuição das microbolhas, que implodem liberando calor. A turbulência facilita a difusão do solvente e o calor liberado aumenta a solubilidade do analito, favorecendo a eficiência da extração (CASTRO e CAPOTE, 2007).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O etanol se mostrou o melhor solvente extrator e a utilização de ultrassom é recomendada para a extração de compostos fenólicos pela rapidez e eficiência.

REFERÊNCIAS

- ÂNGELO, P. M.; JORGE, N. Compostos fenólicos em alimentos: Uma breve revisão. **Revista Instituto Adolfo Lutz**, v. 66, n. 1, p. 1-9, 2007.
- CASTRO, M. D. L.; CAPOTE, F. P. Analytical applications of ultrasound. techniques and instrumentation in analytical chemistry, v. 26, 413 p. 2007.
- RODRIGUEZ-ROJO, S.; VISENTIN, A.; MAESTRI, D.; COCERO, M. J. Assisted extraction of resemay antioxidants with green solvents. **Journal of Food Engineering**, v. 109, p.98-103, 2012.
- XYNOS, N.; PAPAESTATHIOU, G.; PSYCHIS, M.; ARGYROPOULOU, A.; ALIGIANNIS, N.; SKALTSOUNIS, A. L. Development of a green extraction procedure with super/subcritical fluids to produce extrats enriched in oleuropein from olive leaves. **The Journal of Supercritical Fluids**, v.67, p. 89-93, 2012.