

## OBTENÇÃO DE ÓLEO VEGETAL ENRIQUECIDO COM COMPOSTOS ATIVOS DE FOLHAS DE JAMBOLÃO

Isabella dos Santos Angelotto (PIBITI/FA/UEM, ra118058@uem.br), Arielli Juliane Neres Costa, Ana Claudia Santos da Rosa, Djéssica Tatiane Raspe, Camila da Silva (Orientador), e-mail: camiladasilva.eq@gmail.com

Universidade Estadual de Maringá/Departamento de Tecnologia

### Ciência e Tecnologia de Alimentos/Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal

Palavras-Chave: *Syzygium cumini* L., óleo de girassol, etanol, rendimento, atividade antioxidante.

#### Introdução

Buscando melhorar a qualidade de óleos vegetais e consequentemente sua estabilidade oxidativa, estudos estão sendo desenvolvidos para incorporação de compostos ativos presente em óleo, dentre as quais estão as folhas da árvore do jambolão (*Syzygium cumini* L.). Uma das formas de incorporar os compostos ativos do jambolão no óleo de girassol é a condução simultânea da extração, por meio de uma técnica emergente: a extração assistida por ultrassom (EAU). Este método proporciona um óleo com alta qualidade por atuar com as cavitações acústicas, que melhoram os parâmetros de extração, taxa de difusão, transferência de massa e solubilidade do analito, em condições brandas de processamento.

#### Problema

O aprimoramento de uma técnica de extração emergente para obtenção do óleo de sementes de girassol, bem como o seu enriquecimento a partir de matriz vegetal, rica em compostos ativos e pouco explorada, vislumbrando a valorização deste óleo e aumento de sua aplicabilidade. Para isso, fez-se uso do etanol, um solvente verde, renovável, seguro e de baixo custo. O objetivo geral desta proposta é a obtenção do óleo das sementes de girassol enriquecido com compostos ativos das folhas de jambolão.

#### Solução e Benefícios

A partir de testes preliminares, obtiveram-se as condições experimentais que resultaram na obtenção do OG e OGE: temperatura de 60 °C, 100% da potência do ultrassom, tempo de 15 minutos e proporção semente:solvente etanol 1:12 g mL<sup>-1</sup>. Para o OGE, a proporção de folhas de jambolão e sementes de girassol foi de 1:10 (0,3 g:3 g). A caracterização dos óleos (Tabela 1) comprovou o enriquecimento com os compostos das folhas de jambolão, permitindo a obtenção de um óleo com atividade biológica e maior vida de prateleira. O uso de compostos oriundos de fontes naturais é foco de interesse, visto que os antioxidantes sintéticos atualmente utilizados apresentam evidências que destacam efeitos carcinogênicos à saúde.

Tabela 1. Caracterização dos óleos obtidos: óleo de girassol (OG) e óleo de girassol enriquecido com compostos das folhas do jambolão (OGE).

Propriedade	OG	OGE	
Rendimento mássico (%)	33,18±0,68 <sup>a</sup>	35,59±0,11 <sup>b</sup>	
Compostos fenólicos totais (mg EAG 100 g <sup>-1</sup> óleo)	3,83±0,65 <sup>a</sup>	12,56±0,69 <sup>b</sup>	
Flavonóides totais (mg EQ 100 g <sup>-1</sup> óleo)	27,48±0,64 <sup>a</sup>	43,46±0,53 <sup>b</sup>	
Atividade antioxidante (µmol ET g <sup>-1</sup> óleo)	2,48±0,01 <sup>a</sup>	18,60±0,05 <sup>b</sup>	
Compostos minoritários (mg 100 g <sup>-1</sup> óleo)	β-Sitosterol	94,98±0,28 <sup>a</sup>	153,00±5,59 <sup>b</sup>
	Campesterol	11,72±0,64 <sup>a</sup>	21,81±1,82 <sup>b</sup>
	Stigmasterol	31,46±1,41 <sup>a</sup>	32,51±1,04 <sup>a</sup>
	α-Tocoferol	82,13±2,12 <sup>a</sup>	104,93±4,21 <sup>b</sup>
Escaleno	83,52±0,60 <sup>a</sup>	94,35±2,75 <sup>b</sup>	
Estabilidade oxidativa (h)	5,94±0,56 <sup>a</sup>	11,84±0,78 <sup>b</sup>	

#### Potencial de Mercado e Diferencial Competitivo

O enriquecimento do óleo de sementes de girassol com compostos ativos, resultante da extração simultânea das sementes com as folhas do jambolão por um solvente verde, atóxico e renovável, possibilita a obtenção de um potencial produto para aplicação na indústria alimentícia, constituído de compostos fenólicos, flavonóides e ativos que propiciem atividade antioxidante ao óleo, de forma segura e eficaz.

#### Considerações Finais

O enriquecimento do óleo de girassol com compostos das folhas de jambolão em um processo simultâneo resultante da EAU utilizando etanol, possibilitou a obtenção de potencial produto de alto valor agregado, rico em compostos antioxidantes.

#### Estágio de Desenvolvimento da Tecnologia

- (X) Laboratório ( ) Mercado  
( ) Scale-up (mudança de escala) ( ) Protótipo

#### Agradecimentos

Os autores agradecem a Fundação Araucária pelo suporte financeiro.

#### Contato Institucional

Universidade Estadual de Maringá, Departamento de Tecnologia, Campus Regional de Umuarama-PR.