

# Determinação de fosfolípidios em lecitina de soja por espectrometria de absorção molecular em forno de grafite com fonte contínua de alta resolução.

Laís N. Pires<sup>1</sup> (PG)\*, Geovani C. Brandão<sup>1</sup> (PQ), Leonardo S. G. Teixeira<sup>1</sup> (PQ)

\*lai.npires@gmail.com

<sup>1</sup>Instituto de Química, Universidade Federal da Bahia- UFBA, Campus Universitário de Ondina, Rua Barão de Geremoabo, Salvador-Bahia.

Palavras Chave: lecitina de soja, fosfolípidios, HR-CS GF MAS.

## Abstract

Determination of phospholipids in soybean lecithin by high-resolution graphite furnace molecular absorption spectrometry.

A method based on sample dilution in MIBK was developed for determination of phospholipids present in soybean lecithin by HR-CS GF MAS.

## Introdução

A lecitina de soja é um composto extraído do óleo de soja bruto pelo processo de degomagem<sup>1</sup>. É um líquido viscoso de coloração marrom rico em fosfolípidios. Possui uma natureza anfifílica, o que a torna o emulsificante natural mais utilizado em indústrias farmacêuticas, cosméticas e de alimentos<sup>2</sup>. Vários estudos têm sugerido a utilização terapêutica da lecitina, no aprimoramento da memória, na proteção do fígado e redução do colesterol<sup>3</sup>. Devido à sua larga aplicação, tornam-se necessários métodos que permitam a monitoração da qualidade da lecitina comercializada.

Neste trabalho, foi desenvolvido um método para quantificação dos fosfolípidios presentes na lecitina de soja. As amostras foram diluídas em metilisobutilcetona (MIBK) e a determinação de fósforo presente nas amostras foi determinado por espectrometria de absorção molecular em forno de grafite com fonte contínua de alta resolução (HR-CS GF MAS) via absorção de monóxido de fósforo (PO). A medida do sinal de absorbância foi obtida pela soma de quatro linhas de transição molecular do PO.

## Resultados e Discussão

Inicialmente, realizou-se um estudo do solvente adequado para realizar a diluição da amostra de lecitina de soja. A diluição em MIBK para uma concentração final de 1% (m/v) foi encontrada como melhor condição experimental. Em seguida, foram estudadas as condições térmicas para a medida do fósforo via PO, para diferentes linhas de transição: 213,561, 246,400 e 324,620 nm. As condições estabelecidas foram: temperatura de pirólise de 1300 °C, temperatura de volatilização de 2300 °C e Mg como modificador químico. Comparação entre

curvas de calibração obtidas de soluções aquosas de NH<sub>4</sub>H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> e com amostra diluída em MIBK mostraram que não há efeito de matriz. Sob estas condições, os limites de detecção e quantificação foram de 2,35 e 7,83 mg g<sup>-1</sup>, respectivamente.

O método desenvolvido foi aplicado para a análise de seis amostras de lecitina de soja adquiridas em casas comerciais de produtos naturais. Para validação do método, as amostras também foram analisadas após digestão por via úmida em bloco digestor, seguida da determinação de fósforo por espectrometria de emissão óptica com plasma indutivamente acoplado (ICP OES). Os resultados estão apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1.** Resultados da quantificação de fosfolípidios (%) em lecitina de soja.

Amostra	HR-CS GF MAS	ICP OES
1	39,8 ± 0,1	42,9 ± 0,3
2	40,4 ± 1,0	37,7 ± 2,2
3	46,8 ± 1,5	48,9 ± 0,5
4	40,6 ± 3,0	41,8 ± 0,6
5	42,5 ± 1,2	46,7 ± 0,1
6	38,0 ± 0,2	36,8 ± 0,8

Os resultados comprovaram que não há diferença significativa entre as duas metodologias com um nível de confiança de 95%, de acordo com teste *t*-pareado.

## Conclusões

O método proposto mostrou-se rápido e confiável na quantificação de fosfolípidios em lecitina de soja por HR-CS GF MAS, apresentando parâmetros analíticos adequados para realização desta análise.

## Agradecimentos

UFBA, CAPES, FAPESB e CNPq.

<sup>1</sup>Rydhag, L. e Wilton, I. *J. Am. Oil Chem. Soc.* **1981**, 58, 830.

<sup>2</sup>Mertins, O.; Sebben, M.; Schneider, P. H.; Pohlmann, A. R. e Silveira, N. P. *Quim. Nova.* **2008**, 31, 1856.

<sup>3</sup>Jangle, R. D.; Magar, V. P. e Thorat, B. N. *Separ. Purif. Technol.* **2013**, 102, 187.