

## Método Rápido e de Baixo Custo para a Determinação do Índice de Iodo de Óleos e Gorduras

Juliana Aparecida Aricetti<sup>1</sup>(PG), Lilia Basílio de Caland<sup>1</sup>(PG), Matthieu Tubino<sup>1\*</sup>(PQ)

Antonio José da Silva Maciel (PQ)<sup>2</sup>, Osvaldo Candido Lopes (PQ)<sup>2</sup>

\*tubino@iqm.unicamp.br

<sup>1</sup>Instituto de Química, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, SP

<sup>2</sup>Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, SP

Palavras Chave: Óleo, Índice de Iodo

### Introdução

Óleos e gorduras são triacilgliceróis (TAG) que são compostos por três ácidos graxos (AG) ligados na forma de ésteres a uma molécula de glicerol. Tais AG variam na extensão da cadeia carbônica, no número, na orientação e na posição das duplas ligações<sup>1</sup>. A presença destas substâncias é importante na dieta alimentar e são fontes de ácidos graxos essenciais (AGE) como, por exemplo, os AG poliinsaturados linolênico (18:3 n-3) e linoléico (18:2 n-6). Estes AG trazem benefícios à saúde como a prevenção de doenças cardiovasculares, câncer do cólon, doenças imunológicas, e favorecimentos do desenvolvimento cerebral e da retina<sup>2</sup>. A técnica mais comum para a quantificação dos AG em óleos e gorduras é a cromatografia gasosa<sup>3</sup>, sendo esta uma técnica cara e lenta. Um método para quantificar a insaturação presente nos óleos e gorduras é o índice de iodo, (AOCS Cd 1-25 M1), que utiliza a solução de Wijs. Neste contexto, avaliou-se o método descrito por Margosches *et al*<sup>4</sup> (M2), na determinação do índice de iodo dos óleos de soja, girassol e milho.

### Resultados e Discussão

O método M2 consiste na dissolução de aproximadamente 0,10 g da amostra em 15 mL de álcool etílico, 20 mL de solução alcoólica de iodo e 200 mL de água destilada. A solução foi submetida a agitação durante 5 minutos para se processar a reação e em seguida, titulou-se com solução de Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 0,1 mol L<sup>-1</sup>.

Os resultados obtidos para índice de iodo dos óleos de soja, girassol e milho foram comparados (tabela) com o método oficial.

**Tabela.** Comparação entre os valores de índice de iodo determinados em óleos de soja, milho e girassol pelos métodos M1 e M2 (N = 5).

Óleo	M1	M2	t <sup>a</sup>	F <sup>b</sup>
Soja	132,4 ± 2,1	133,8 ± 3,6	0,68	3,03
Girassol	130,0 ± 1,2	130,6 ± 1,4	0,64	1,49
Milho	113,5 ± 2,3	112,3 ± 2,0	0,81	1,36

<sup>a</sup> t<sub>crítico</sub> = 2,3 (P = 0,05); <sup>b</sup> F<sub>crítico</sub> = 6,4 (P = 0,05).

A tabela mostra que os resultados obtidos pelo método M2 são concordantes com os resultados do método oficial (M1) para todas as amostras de óleo. Os valores de *t* obtidos foram menores que o valor crítico, o que mostra que não há diferenças significativas entre os métodos. Os valores de F também não excederam o valor crítico, o que indica que os dois apresentam precisão similar.

### Conclusões

O método proposto, ao que parece esquecido há 85 anos, mostrou-se eficiente para a determinação do índice de iodo de óleos e gorduras, podendo ser usado para se estimar a quantidade de insaturação contida nestas substâncias através de um procedimento rápido, de baixo custo e de baixa toxicidade.

### Agradecimentos

CAPES, CNPq, FAPESP

<sup>1</sup> Rinaldi, R.; Garcia, C.; Marciniuk, L. L.; Rossi, A. V.; Schuchardt, U, *Quím. Nova*, **2007**, 30, 1374

<sup>2</sup> Valenzuela, A. B., Nieto, S. K., *Rev. Chil. Pediatr.*, **2003**, 74, 149.

<sup>3</sup> Seppanen-Laako, T., Laakso, I., Hiltunen, R., *Anal. Chem. Acta*, **2002**, 465, 39

<sup>4</sup> Margosches, B. M.; Hinner, W.; Friemann, L., *Angewandte Chemie*, **1924**, 37, 334.