

VALIDAÇÃO DE METODOLOGIA ANALÍTICA PARA A DETERMINAÇÃO DO ÍNDICE DE IODO DE ÓLEOS E GORDURAS POR RMN-1H

Caroline de Mello¹
Samuel José Santos²
Luiz Antonio Mazzini Fontoura³

De grande importância comercial, óleos e gorduras encontram aplicações na indústria alimentícia, farmacêutica e de cosméticos, entre outras. Com o objetivo de identificar a fonte graxa, sua procedência, integridade e estado de conservação, os óleos e as gorduras devem ser caracterizados por um conjunto de propriedades químicas e físicas. Um exemplo é o índice de iodo (II), parâmetro que, via método titulométrico, estima de maneira indireta o número de insaturações presentes nos triglicerídeos. Alternativamente, a RMN pode ser empregada na determinação do II com vantagens, pois a técnica consome quantidades mínimas da amostra, gera pouco ou nenhum resíduo, é rápida e fornece simultaneamente um grande conjunto de informações. Neste trabalho, um método para a determinação do índice de iodo de óleos e gorduras por RMN de Hidrogênio foi desenvolvido e validado. Os espectros foram obtidos em um espectrômetro Varian Oxford 400 MHz em CDCl₃. As informações do espectro permitem a estimativa do número médio de ligações duplas por grupo acila e da massa molar média dos triglicerídeos, dados necessários ao cálculo do índice de iodo. A exatidão foi assegurada pela comparação das médias dos resultados obtidos em sete determinações no método espectroscópico e no titulométrico. Ao conjunto de resultados, foram aplicados os testes de Fischer e de Student, dos quais se conclui que os métodos não apresentam diferenças estatísticas nas suas variâncias e médias. A repetitividade do método foi expressa pelo desvio padrão relativo a partir de sete determinações realizadas por um mesmo analista. A precisão intermediária, por sua vez, avaliou os efeitos das variações na concentração da amostra e no número de scans na aquisição do espectro. Em ambos os casos, desvios-padrão relativos inferiores a 1 % garantiram a precisão do método nos dois níveis. Além do óleo de soja (II = 129,4 ± 0,2 g I₂ por g de amostra), os índices de iodo dos óleos de canola (II = 100 ± 3 g de I₂ por g de amostra), gergelim (II = 109 ± 3 g de I₂ por g de amostra), linhaça (II = 171 ± g de I₂ por g de amostra) e milho (II = 116 ± 2 g de I₂ por g de amostra), e da gordura de coco (II = 4,2 ± 0,9 g de I₂ por g de amostra) foram estimados.

Palavras-chave: óleos; gorduras; triglicerídeos; índice de iodo; RMN

¹ Egressa do Curso de Química Industrial, carolinedemello_@hotmail.com

² Aluno de Pós-Graduação, samuel.j.santos@hotmail.com

³ Orientador, Professor do Curso de Química, ULBRA, luiz.fontoura@ulbra.br