



# CARACTERIZAÇÃO DAS GORDURAS DE QUEIJOS DERIVADOS DE LEITES BUBALINO, CAPRINO E OVINO

## Introdução

Além dos tradicionais queijos de leite bovino, cresce no país a produção de leites de búfala, cabra e ovelha. Dependendo do mamífero, o leite pode apresentar características peculiares. O de ovelha, por exemplo, apresenta baixo teor de lactose. O de búfala, por sua vez, difere do bovino pela coloração mais branca e o sabor mais suave. Uma das formas de assegurar a origem do leite e de seus derivados é pela caracterização da sua gordura (SANTOS *et al.*, 2020). Neste trabalho, os índices de iodo e de saponificação das gorduras dos queijos de búfala, ovelha e cabra foram determinados por RMN-<sup>1</sup>H.

## Metodologia

As gorduras foram extraídas com heptano em aparelhagem de Soxhlet e os espectros adquiridos em um espectrômetro Varian Oxford 400 MHz em CDCl<sub>3</sub>. O número médio de vinilas por triglicerídeo (N<sub>V</sub>), o número médio de metilenos por triglicerídeo (N<sub>M</sub>), a massa molar média (M<sub>M</sub>), o índice de iodo (I<sub>I</sub>) e o índice de saponificação (I<sub>S</sub>) foram determinados pelas equações 1 a 5 respectivamente.

$$N_V = 3 \times \frac{A_{5,4}}{A_{2,3}} \quad (1)$$

$$N_M = 3 \times \frac{A_{2,7-1,3}}{A_{2,3}} \quad (2)$$

$$M_M = 218 + 26 \times N_V + 14 \times N_M \quad (3)$$

$$I_I = 25380,8 \times \frac{N_V}{M_M} \quad (4)$$

$$I_S = 168.330 \times \frac{1}{M_M} \quad (5)$$

nas quais,

A<sub>5,4</sub> é a área do multipletto em 5,4 ppm

A<sub>2,3</sub> é a área do triplete em 2,3 ppm.

A<sub>2,7-1,3</sub> é o somatório das áreas dos multipletos na região de 2,7 a 1,3 ppm

Roberta Souza da Silva  
Samuel José Santos  
Luiz Antonio Mazzini Fontoura

Centro de Pesquisa em Produto e Desenvolvimento  
Universidade Luterana do Brasil

## Resultados e Conclusões

O espectro da gordura do queijo de cabra é mostrado na Figura 1. A Tabela 1 apresenta os resultados.

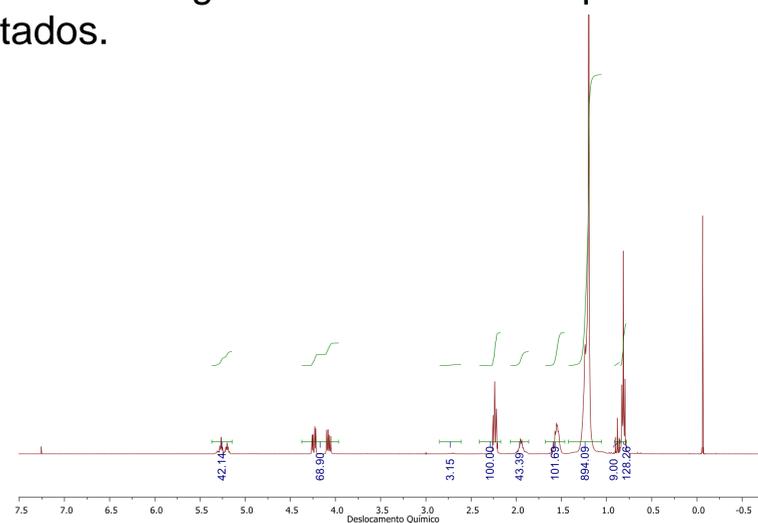


Figura 1 – Espectro de RMN-<sup>1</sup>H do biodiesel de óleo de pato (Varian 400 MHz, CDCl<sub>3</sub>)

Tabela 1 – Número médio de ligações duplas (N<sub>D</sub>), Massa molar média (M<sub>M</sub>), índice de saponificação (I<sub>I</sub>) e índice de saponificação (I<sub>S</sub>).

	búfala	ovelha	cabra
N <sub>D</sub>	0,7 ± 0,1	0,5 ± 0,1	0,47 ± 0,02
M <sub>M</sub> (g mol <sup>-1</sup> )	741 ± 11	694 ± 1	707 ± 5
I <sub>I</sub> (g I <sub>2</sub> / 100 g)	24 3	20 ± 3	17 ± 1
I <sub>S</sub> (mg KOH/ g amostra)	227 ± 3	243,5 ± 0,2	238 ± 2

Em todos os casos, as gorduras mostram teores de ligações duplas e massas molares médias inferiores a de outras gorduras de origem animal como o sebo e a banha.

Santos, S. J.; Fontoura, L. A. M.; Finger, B.; da Silva, C. L.; Guedes, F. F. In *Ciência e Tecnologia de Alimentos*; Cordeiro, C. A. M.; Evangelista-Barreto, N. S.; Sanches, A. G., Eds.; Científico Digital: Guarujá, 2020.