

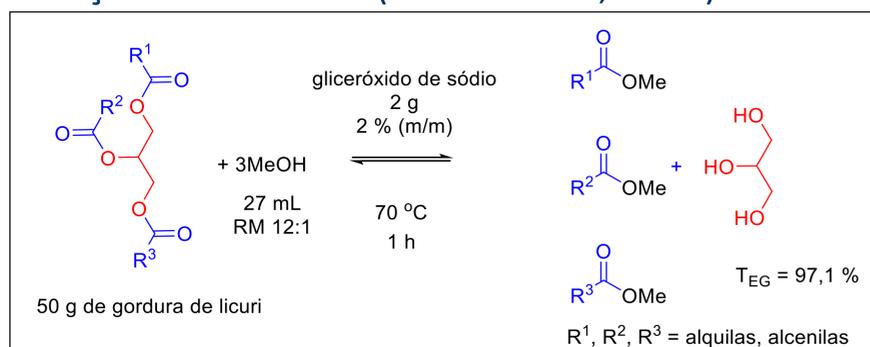
# Obtenção e caracterização de biodiesel metílico de gordura de licuri (*Syagrus coronata*)

## Introdução

O licuri (*syagrus coronata*) é uma palmácea típica da caatinga do nordeste brasileiro. Seus frutos são usados na alimentação humana e animal e suas folhas, na produção de artesanato. A gordura encontrada no caroço é formada por triglicerídeos (TG) contendo ácidos graxos de cadeias com 12 ou 14 carbonos, e, por esta razão, por transesterificação, produz uma mistura de ésteres graxos com potencial aplicação como biodiesel e também como bioquerosene. O objetivo deste trabalho foi a obtenção e caracterização de ésteres graxos da gordura de licuri por transesterificação metílica.

## Metodologia

O Esquema 1 apresenta o procedimento de obtenção do biodiesel (Santos *et al.*, 2023).



Esquema 1 - Obtenção do biodiesel por transesterificação metílica da gordura de licuri.

O espectro de RMN-<sup>1</sup>H do produto foi adquirido em um espectrômetro Bruker 400 MHz em CDCl<sub>3</sub>. Os teores de ésteres graxos totais (T<sub>EG</sub>), tri (CX:3), di (CX:2), monoinsaturados (CX:1) e saturados (CX:0) foram estimados a partir dos dados do espectro pelas equações 1 a 5 respectivamente, nas quais A<sub>i</sub> corresponde à área do multipletto com deslocamento químico i (Schaumloffel *et al.*, 2021). A massa específica a 20 °C, a viscosidade cinemática a 40 °C e o ponto de fluidez foram determinados pelas normas ASTM 1298, 455 e 97 respectivamente.

$$T_{EG} = 100 \times \frac{2}{3} \times \frac{A_{2,7}}{A_{2,3}} \quad (1) \quad CX:3 = \frac{2}{3} A_{0,9} \quad (2)$$

$$CX:2 = A_{2,8} - CX:3 \quad (3)$$

$$CX:1 = A_{2,0} - 2 \times CX:2 - 2 \times CX:3 \quad (4)$$

$$CX:0 = 100 - CX:1 - CX:2 - 2 \times CX:3 \quad (5)$$

Anderson Sonaglio

Samuel José Santos

Luiz Antonio Mazzini Fontoura

Centro de Pesquisa em Produto e Desenvolvimento

Universidade Luterana do Brasil

luiz.fontoura@ulbra.br

## Resultados e Conclusões

O espectro de RMN-<sup>1</sup>H e os principais resultados são apresentados na Figura 1 e na Tabela 1 respectivamente.

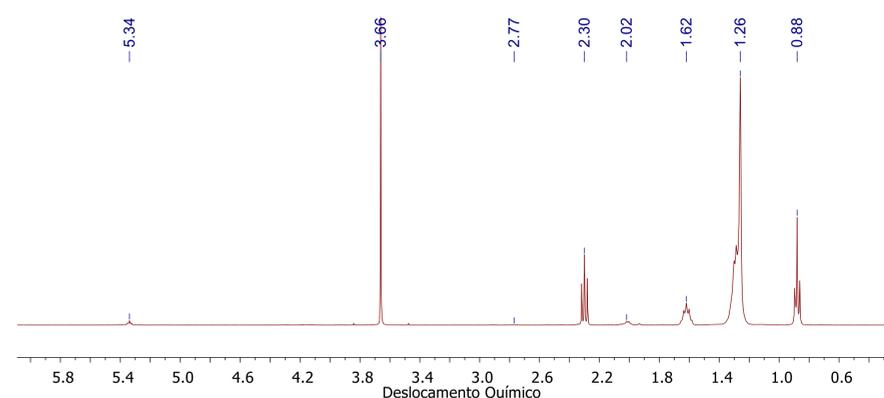


Figura 1. Espectros de RMN-<sup>1</sup>H dos ésteres graxos da gordura de Licuri (Bruker 400 MHz, CDCl<sub>3</sub>).

Tabela 1. Propriedades dos ésteres graxos da gordura de licuri: teores de ésteres graxos totais (T<sub>EG</sub>), tri-insaturados (CX:3), di-insaturados (CX:2), monoinsaturados (CX:1) e saturados (CX:0), massa específica a 20 °C (ρ), viscosidade cinemática a 40 °C (ν) e ponto de fluidez (PP)

T <sub>EG</sub> (%)	97,1 ± 0,7
CX:3 (%)	não detectado
CX:2 (%)	1,7 ± 0,2
CX:1 (%)	7,5 ± 0,7
CX:0 (%)	90,9 ± 0,5
ρ (g mL <sup>-1</sup> )	0,873 ± 3
ν (mm <sup>2</sup> s <sup>-1</sup> )	2,64 ± 0,02
PP (°C)	-6

O produto obtido, um líquido límpido, amarelo pálido, pouco viscoso e com odor característico apresentou um teor de ésteres graxos totais de 97 %, dos quais 91 % são saturados. Comparado a biodieseis derivados de gorduras como o sebo e a banha, os valores observados nas propriedades físicas são marcadamente inferiores, o que é atribuído à presença de ésteres graxos de cadeias mais curtas.

Referências: Schaumloffel *et al.* *Fuel* **2021**, 292, 120198.

Santos *et al.* *JBCS* **2023**, *in press*.