

Introdução



Objetivos

O objetivo do trabalho foi converter os constituintes do biodiesel de OGR permitindo a obtenção de uma fração de hidrocarbonetos para a formulação de bioquerosene sem a necessidade de operações de craqueamento no conjunto de hidrocarbonetos obtidos.

Material e Métodos

Reação de Desoxigenação

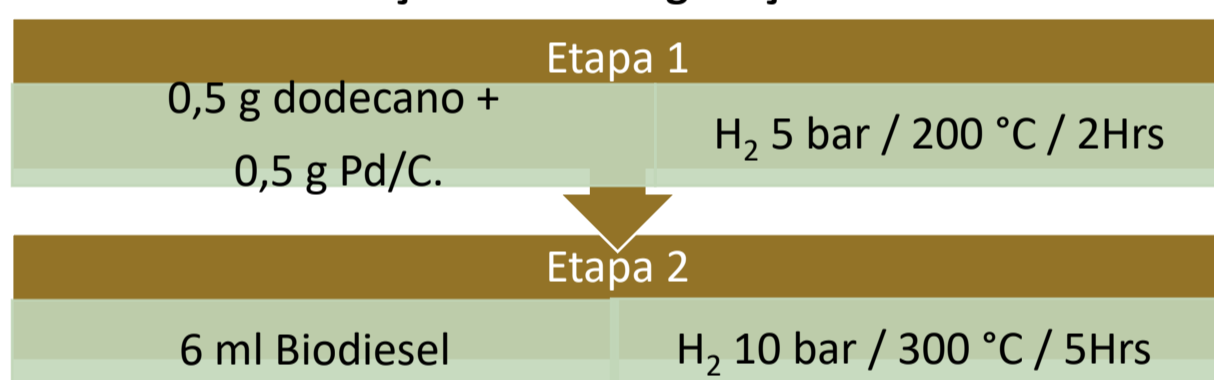


Figura1- Reator Parr 4348 do Laboratório professora Arlene Gonçalves Correa do DQ-UFSCar

Identificação dos Hidrocarbonetos por GC-MS

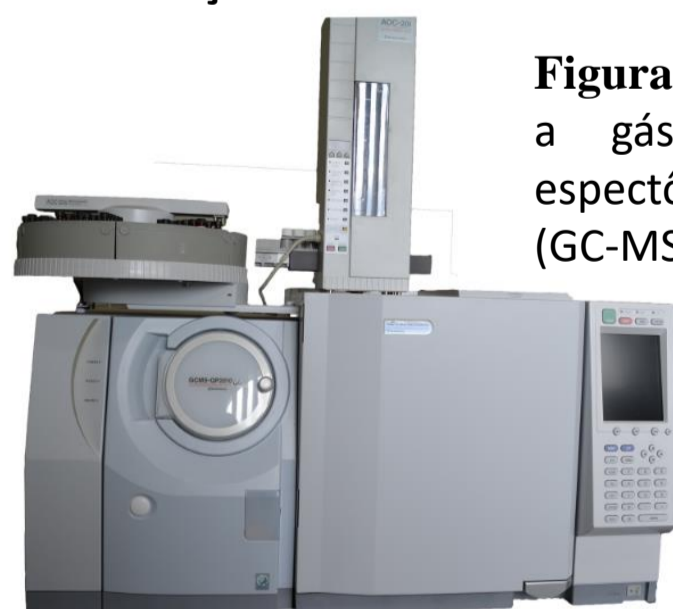


Figura2- Cromatógrafo a gás, acoplado ao espectrômetro de massa (GC-MS)

Resultados e Discussão

Tabela-1 Compostos identificados na análise cromatográfica do produto da reação de desoxigenação dos componentes do biodiesel de OGR

QTD / %	Composto	Formula Estrutural
0,4	Nonano	C9H20
0,6	Decano	C10H22
0,8	Undecano	C11H24
0,9	Dodecano	C12H26
1,1	Tridecano	C13 H28
1,3	Tetradecano	C14H30
11,8	Pentadecano	C15H32
3,7	Hexadecano	C16H34
48,4	Heptadecano	C17H36
25,5	Octedacano	C18H38
2,6	Nonadecano	C19 H40
0,2	Ester metílico ácido Hexadecanoico	C17H34O2
0,3	Eicosano	C20H42
0,7	Heneicosano	C21H44
1,0	Ester metílico ácido Octadecanoico	C19H38O2

Aproximadamente 98% de Conversão

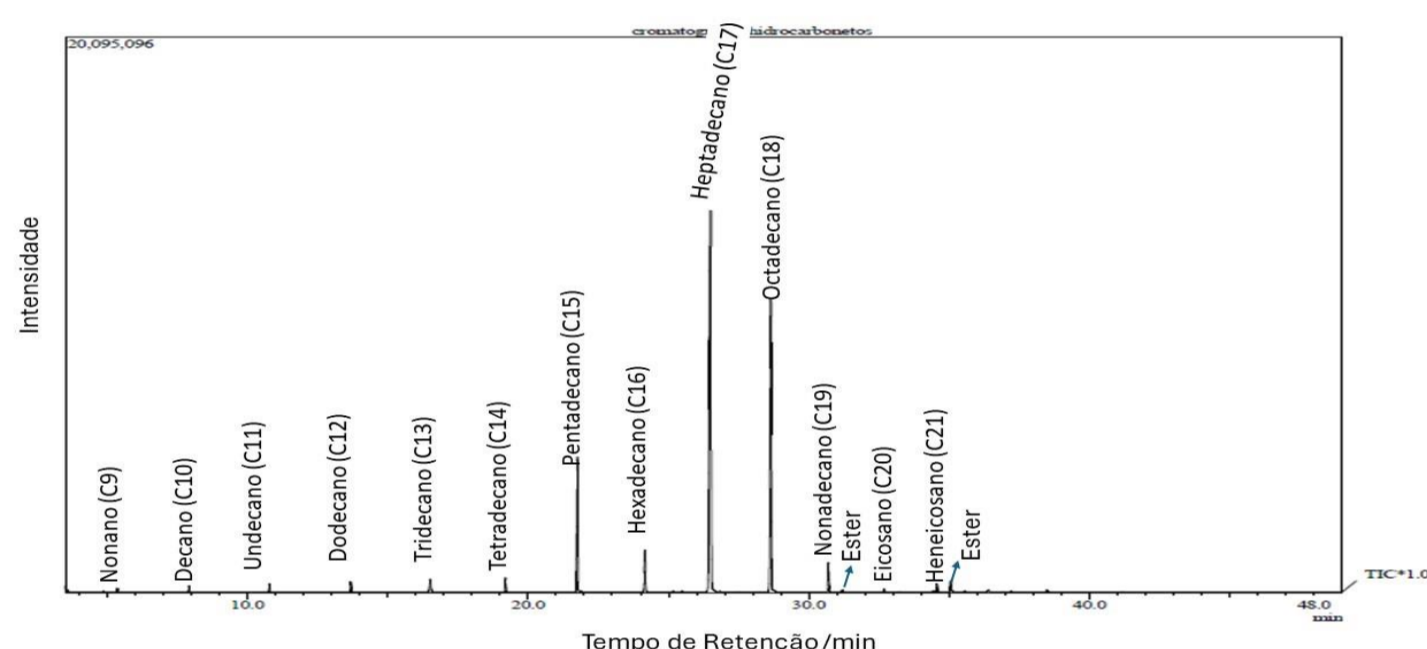


Figura- 3 Cromatograma do produto da reação de desoxigenação dos componentes do biodiesel de OGR

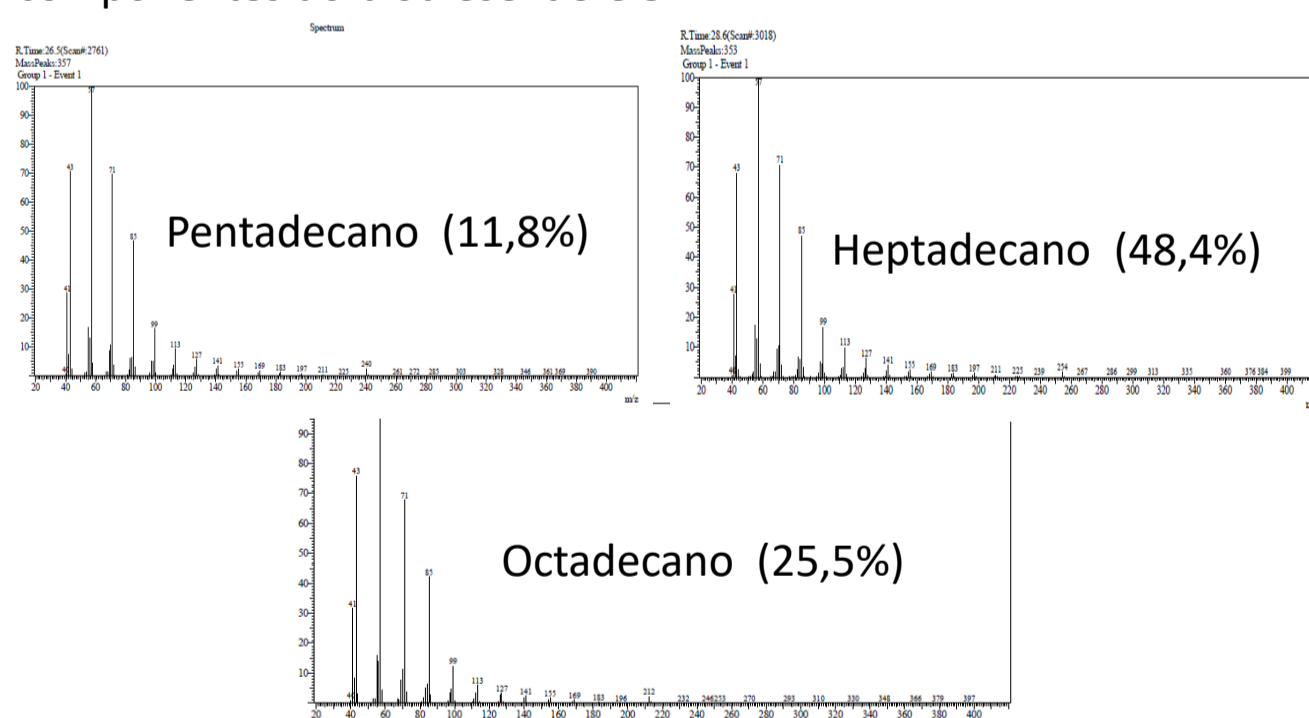


Figura – 4 Espectros de massas dos hidrocarbonetos majoritários no produto da reação

Conclusões

A desoxigenação dos constituintes do biodiesel por catálise heterogênea apresentou resultados promissores, a produção de hidrocarbonetos com tamanho de cadeia entre C9-C20 sendo em sua maior porcentagem (C15-C18). Mostrando que a utilização de biodiesel de OGR pode ser uma alternativa promissora para produção de hidrocarbonetos sustentáveis para aviação.

Referências

- Ekaab, N. S., Hamza, N. H., and Chaichan, M. T. (2019). Performance and emitted pollutants assessment of diesel engine fuelled with biokerosene. *Case Stud. Therm. Eng.* 13,
- Gutiérrez, J., Galán, C. A., et al.,(2018). Biofuels from cardoon pyrolysis: Extraction and application of biokerosene/kerosene mixtures in a self-manufactured jet engine. *Energy Convers. Manag.* 157, 246–256.
- Pujan, R., Hauschild, S., and Gröngroft, A. (2017). Process simulation of a fluidized-bed catalytic cracking process for the conversion of algae oil to biokerosene. *Fuel Process. Technol.* 167, 582–607.
- Silva, L. N., et al., (2016). Biokerosene and green diesel from macauba oils via catalytic deoxygenation over Pd/C. *Fuel* 164, 329–338.