

Conversão de glicerol em solketal e caracterização por ressonância magnética nuclear

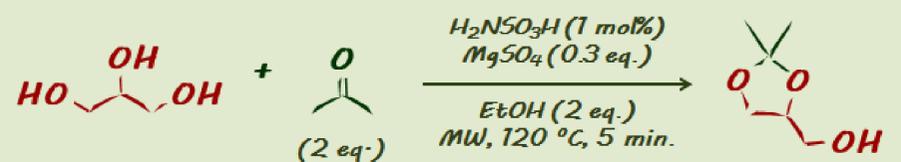
Gabriela Antonioli, Carolina Colombo Tedesco, Thiago Barcellos da Silva, Sidnei Moura e Silva
gantonioli@ucs.br

Sobre o trabalho

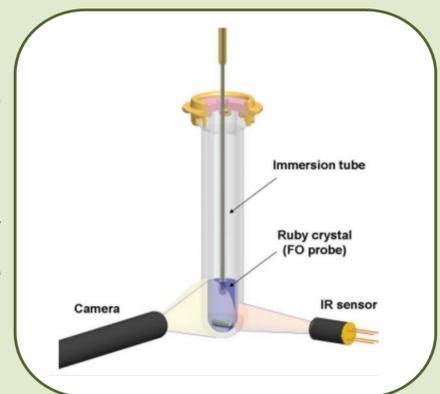
Devido a importância do solketal, e a necessidade de procurar por rotas sintéticas eficientes, objetivamos desenvolver uma metodologia catalítica empregando irradiação por micro-ondas para converter o glicerol em solketal. Neste estudo foram avaliados diferentes tempos reacionais, temperaturas, solventes e quantidade de catalisador para atingir a máxima conversão.

Aliado a isso, foi realizada a caracterização dos produtos através da técnica de ressonância magnética nuclear (RMN) que se destaca por explorar as propriedades magnéticas de certos núcleos para determinar propriedades físicas ou químicas de átomos ou moléculas nos quais eles estão contidos.

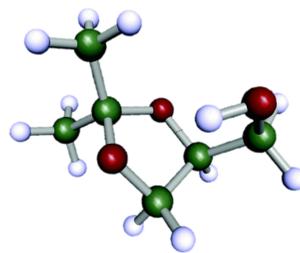
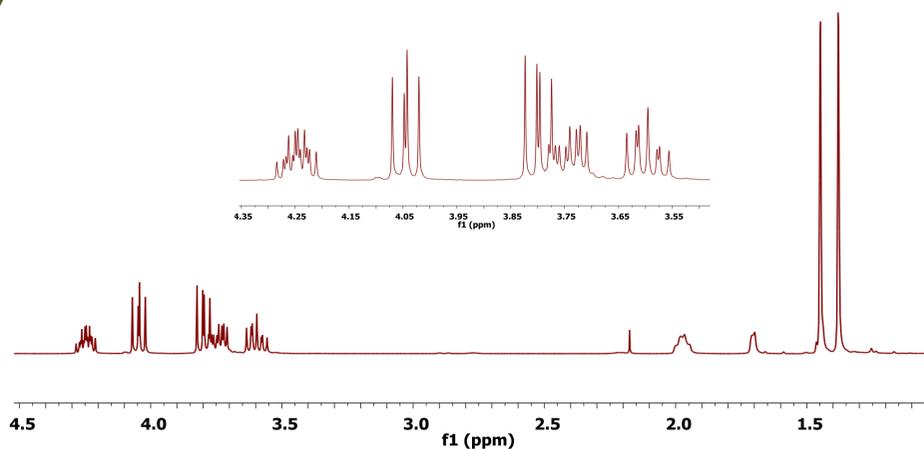
Metodologia otimizada



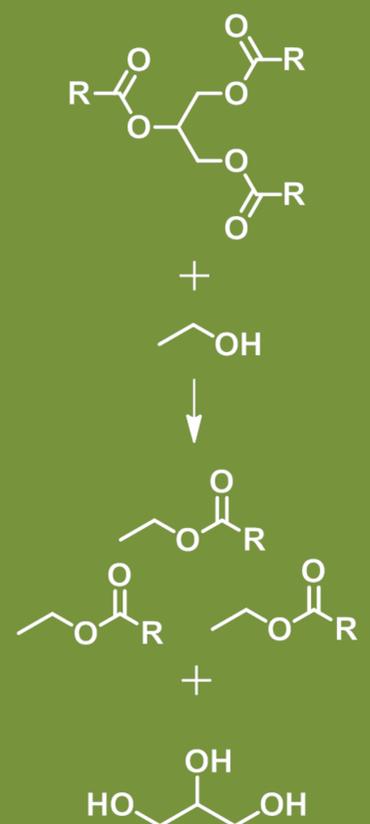
As propriedades do aquecimento por microondas foram exploradas para elevar a taxa de reação.



Espectro de RMN de ¹H do solketal (300 MHz, CDCl₃)



Glicerol e Biodiesel



O principal coproduto da produção do biodiesel é o glicerol, que representa 10% m/m.

Solketal

- Eleva a octanagem na gasolina sem etanol;
- Reduz a formação de goma em ambas gasolinas, com e sem etanol;
- É utilizado como plastificantes na indústria de polímeros e como solvente na indústria farmacêutica.

Referências

- BEATRIZ, A., et al, Química Nova, 2011, 34, 306.
MANJUNATHAN, P., et al. Journal of Molecular Catalysis A: Chemical, 2015, 396, 47.
MACHADO, A., et al., Journal of Molecular Catalysis B: Enzymatic, 2011, 69, 42.
MOTA, C., et al., Energy Fuels, 2010, 24, 2733.