

Engenharia Química

COMPARAÇÃO DA EFICIÊNCIA CATALÍTICA DE CATALISADORES

La₂O₃/SO₄²⁻/-SÍLICA-ALUMINA E La₂O₃/SO₄²⁻/-ALUMINA PARA A PRODUÇÃO DE BIODIESEL

Giovanna Kellen Tavares de Andrade - a)10º módulo de Engenharia Química, UFLA, Iniciação Científica PIBIC-UFLA.

Ana Cláudia Tempesta Baratti - b) Engenheira Química formada pela UFLA que participou da Iniciação Científica durante sua graduação.

Zuy Maria Magriotis - Orientadora, DEG, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A utilização de biocombustíveis é uma das rotas possíveis para a redução de impactos ambientais causados pela utilização de petróleo, carvão e gás natural, que são fontes não renováveis de energia. Por serem advindos de fontes renováveis, os biocombustíveis não contribuem para o acúmulo de dióxido de carbono na atmosfera terrestre. Sua produção pode ser feita a partir de duas rotas: transesterificação e esterificação. A catálise heterogênea apresenta como vantagens a facilidade de separação dos produtos e sua reutilização, porém tem como desvantagem o baixo rendimento. Este trabalho objetivou a avaliação de dois catalisadores contendo 2% de óxido de lantânio sulfatado em sílica-alumina (S2%) e 2% de óxido de lantânio sulfatado em alumina (P2%). Os testes catalíticos foram realizados de acordo com as condições propostas no planejamento fatorial completo, a fim de se obter as melhores condições reacionais de cada catalisador. Os experimentos foram realizados em batelada, na temperatura de 50, 75 e 100 °C, 2, 6 e 10% de catalisador em relação à massa de ácido oleico, variando as razões molares ácido oleico/metanol (1:5, 1:25 e 1:45), com relação à massa de catalisador. O tempo de reação foi de 4 horas e os produtos formados foram analisados por cromatografia gasosa com detector de ionização em chama (CG-DIC). Os catalisadores apresentaram uma boa atividade catalítica, porém o catalisador P2% teve melhor rendimento (85,5%) em relação ao S2% (80%), sendo um catalisador promissor para a produção de biodiesel via catálise heterogênea.

Palavras-Chave: biodiesel, esterificação, catálise heterogênea.

Link do pitch: <https://youtu.be/hsqx0T-F6QI>