

Estudo do catalisador Ni/Al₂O₃ em esterificação etílica e metílica para produção de biodiesel

Ranny Rodrigues Freire, Normanda Lino de Freitas

A pesquisa sobre o desenvolvimento de novas fontes de energia pouco poluentes e de preferência obtidas a partir de recursos renováveis é um assunto de intensa investigação, devido a problemas ambientais atuais e esgotamento de recursos de carbono fóssil. Este trabalho descreve a síntese de catalisadores compostos por uma fase ativa contendo Ni suportado em alumina (Al₂O₃) com o intuito de obter materiais com elevado volume de poros, grande área superficial específica e satisfatória dispersão metálica para serem empregados na obtenção de biodiesel. Para obtenção da alumina será utilizado a síntese por reação de combustão e a impregnação do metais Ni será feita por impregnação via úmida para ser utilizado no processo de esterificação etílica e metílica do óleo de soja para obtenção de biodiesel. As amostras serão caracterizadas por difração de raios-X (DRX), espectroscopia de fluorescência de raios-X por energia dispersiva (EDX), análise textural por adsorção de nitrogênio (BET), microscopia eletrônica de varredura (MEV/EDS), distribuição granulométrica e microscopia eletrônica de varredura (MEV). Os testes catalíticos de bancada serão conduzidos com razão molar 1:12 ácido graxo/álcool, e a quantidade de catalisador será de 2% (em massa), na temperatura de 160°C e tempo reacional de 1, 2, 3 e 4 horas os produtos reacionais serão caracterizados por cromatografia gasosa. Como resultados esperamos otimização catalisadores de alta qualidade e melhor conhecimento das propriedades e características dos mesmos visando potenciais aplicações na indústria. Otimização do processo de obtenção de biodiesel. Reproduzir e produzir estes catalisadores em escala piloto para possível teste industrial.

Catalisadores heterogêneos, Ni/Al₂O₃, esterificação, biodiesel