

Biodiesel produzido através da rota etílica é uma alternativa promissora para a utilização em motores de combustão interna, uma vez que é um biocombustível obtido diretamente de fontes totalmente renováveis e de grande disponibilidade no Brasil. Os processos mais comuns de transesterificação de óleos vegetais utilizam os álcoois metanol e etanol. O metanol apresenta as desvantagens de ser tóxico e de origem fóssil, além disso, aproximadamente 50% do metanol consumido no Brasil é importado. No Brasil, o uso do etanol é vantajoso, pois é produzido em larga escala para ser misturado à gasolina, porém a reação com etanol tem como desvantagem a necessidade de uma maior relação molar álcool/óleo, maior tempo de reação e dificuldades para separação do glicerol. Em geral, para a promoção da reação de transesterificação empregam-se hidróxidos metálicos ou ácido sulfúrico. Entretanto, problemas tecnológicos, tais como corrosão em motores, emulsificação, dificuldades na remoção do catalisador do produto final e na obtenção de glicerina com alto grau de pureza e necessidade de etapas adicionais de lavagem são usualmente associados com as metodologias ácido/base. O uso da catálise heterogênea tem como vantagens a simplificação nas etapas de separação e purificação dos produtos finais da reação, além de diminuir os problemas associados à saponificação dos triglicerídeos, aumentando desta forma a viabilidade econômica do processo. Neste trabalho foram estudadas a influência da temperatura e pressão do sistema na reação de transesterificação do óleo de soja em fluxo via rota etílica com catálise heterogênea. Estruturas cerâmicas preparadas com argilas montmorilonita foram utilizadas como catalisadores e a conversão do produto foi monitorada por ressonância magnética nuclear de hidrogênio.