

250

SÍNTESE DE BIODIESEL VIA ROTA HETEROGÊNEA. Joana Teixeira Lameira, Everton Melo dos Santos, Rafael Ramos Wagner, Renato Cataluna Veses (orient.) (UFRGS).

A utilização de formulações de biodiesel como combustível em motores de ignição por compressão tem se apresentado como uma alternativa promissora. O biodiesel é biorenovável, não contém enxofre, e reduz em até 70% as emissões de CO₂, quando comparado ao diesel convencional. O método mais utilizado para obtenção do biodiesel é através de uma reação de transesterificação de óleos vegetais, catalisada comumente por catalisadores homogêneos como NaOH ou KOH. O presente trabalho objetiva a síntese do biodiesel através de catalisadores heterogêneos, que reduzem custos e resíduos por evitarem etapas no processo, como neutralização e lavagem do produto, já que a separação do catalisador do produto final é fácil. Além disso, através da catálise heterogênea a glicerina formada como co-produto tem um nível de pureza superior à 98%, e não ocorre saponificação como na catálise homogênea. Nos ensaios em batelada, dentre os diversos catalisadores heterogêneos utilizados, o que apresentou melhores resultados foi o sistema K₂CO₃/cordierita (25%), cuja conversão em biodiesel foi superior a 95%. Esse tipo de catalisador apresenta sítios ativos K₂O disperso em cordierita ou alumina. Escolheu-se esse sistema para ser empregado na reação de obtenção do biodiesel em fluxo. Na segunda etapa, ensaios em fluxo começaram a ser testados, como a influência da concentração de óleo, que mostrou que com o aumento da concentração de óleo ocorre a diminuição da taxa de conversão do biodiesel, porém os demais ensaios foram prejudicados pela constatação da perda de atividade do catalisador, pela lixiviação do mesmo. Buscando alternativa para resolução desse problema, substituiu-se a cordierita pela alumina como suporte, mas constatou-se que com o avanço do tempo o catalisador perde consideravelmente sua atividade. Os resultados indicam que como as interações entre carga e suporte são apenas físicas, a maior parte da carga é dissolvida pelo metanol, logo a catálise ocorreu de forma homogênea.