

Aproveitamento do Co-produto do Biodiesel (Glicerol) para Produção de Acetais

Ana Paula S. Calvet¹, Cícero W. B. Bezerra², Manoel Reginaldo Fernandes³

Bolsista PRH-ANP 39, anapaulacalvet@gmail.com, ^{1,2}Departamento de Química, Universidade Federal do Maranhão, UFMA; ³Universidade Federal Rural do Semi-Árido, UFERSA.

RESUMO

MOTIVAÇÃO: A produção de biodiesel tem aumentado bastante e, conseqüentemente, grandes volumes de glicerol têm sido gerados como subproduto, cerca de 14% em relação ao total de biodiesel produzido. Apesar do glicerol possuir vasta aplicabilidade no mercado, a exemplo das indústrias alimentícia, farmacêutica e têxtil, alternativas para o uso do glicerol proveniente da rota biodiesel precisam ser melhores definidas. O seu emprego na indústria está associado ao grau de pureza, o qual deve ser $\geq 95\%$. Para atingir esta condição, o método utilizado, a destilação fracionada, é de custo excessivamente elevado. O glicerol bruto obtido a partir da produção de biodiesel possui um baixo valor agregado (R\$ 0,2 – 0,4/Kg) e pequena demanda, o que põe em risco a sustentabilidade econômica das usinas de biodiesel. Assim, o presente do trabalho visa a aplicação de glicerol para a produção de acetais, os quais podem ser empregados como aditivos de combustíveis, flavorizantes, solventes para medicina, tensoativos, lubrificantes, etc., produtos que podem atingir um alto valor agregado e assegurar a sustentabilidade, trazendo benefícios econômicos e ambientais.

OBJETIVO: Verificar a formação de acetais, a partir da conversão do glicerol do biodiesel, e pelo emprego de zeólitas e argilas maranhenses como catalisadores.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Atualmente, há um crescente interesse por fontes renováveis de energia, devido à crescente demanda por energia, e também pela possibilidade futura da escassez dos combustíveis fósseis, e sua elevada carga de poluição ambiental que eles acarretam. Uma destas alternativas é a produção e emprego obrigatório do diesel vegetal, em substituição parcial do diesel do petróleo. Uma das dificuldades do sistema de geração de biodiesel, entretanto, reside no melhor aproveitamento do glicerol. Este trabalho busca encaminhamento para esta questão pela conversão deste co-produto em acetais, com conseqüências positivas para o setor de geração de energias.

RESULTADOS OBTIDOS: A pesquisa pretende estudar a formação de acetais do glicerol (inicialmente com as reações de formaldeído e acetona) empregando zeólitas e argilas locais como catalisadores. 12 sólidos, entre argilas e zeólitas foram coletados e previamente caracterizados. O trabalho está iniciando, e temos a expectativa de que os resultados permitam a geração de artigos e/ou patentes.