

ESTUDO DO EQUILÍBRIO LÍQUIDO-LÍQUIDO DE SISTEMAS ENVOLVENDO BIODIESEL DE PALMA

Hugo Gomes D'Amato Villardi¹, Fernando Luiz Pellegrini Pessoa¹

Bolsista PRH-ANP 13, hugovillardi@eq.ufri.br, ¹Departamento de Engenharia Química, Escola de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: O óleo de soja é a oleaginosa mais usada para produção de biodiesel, porém seu rendimento frente a outras fontes de ácidos graxos, como por exemplo, a palma, torna sua aplicação menos rentável. No entanto dados do comportamento de sistemas com biodiesel oriundos dessas fontes são escassos por isso torna-se interessante o conhecimento do equilíbrio de fases de sistemas compostos por biodiesel de palma. Sua escolha leva em consideração também o elevado rendimento por área plantada e pelo fato do óleo de palma ser a mais produzida, representando 27% do total de oleaginosas produzidas no mundo.

OBJETIVO: O objetivo do presente estudo é o levantamento de dados experimentais da transesterificação e equilíbrio líquido-líquido dos sistemas inerentes à produção de biodiesel de óleo de palma. Com estes resultados, será realizada a modelagem termodinâmica com o modelo UNIQUAC de forma a reproduzir comportamento do sistema no equilíbrio. Com estes dados, pretende-se subsidiar e otimizar o projeto de produção e separação necessários a obtenção e purificação dos produtos e subprodutos do biodiesel de palma.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Os dados obtidos pelas medidas experimentais e para o desenvolvimento do modelo termodinâmico são utilizados para a simulação do processo e dimensionamento dos equipamentos de extração líquido-líquido, que pode ser usado como substituto dos extratores em série que são utilizados na lavagem de biodiesel, que no caso, acarretam maior custo de equipamentos e quantidade de água utilizada.

RESULTADOS OBTIDOS: A metodologia experimental é a mesma apresentada por FRANÇA, 2008 e com o objetivo de validação da mesma, foram reproduzidos sistemas com biodiesel de soja nas mesmas condições de dados encontrados na literatura e seus resultados foram satisfatórios. O presente trabalho determinou o equilíbrio líquido-líquido de sistemas ternários constituídos de biodiesel de palma, etanol, glicerina e água nas temperaturas de 25°C e 50°C e a pressão ambiente. A modelagem foi realizada com o modelo UNIQUAC e os resultados foram satisfatórios.