



12º Simpósio de Ensino de Graduação

ANÁLISE COMPUTACIONAL DO PROCESSO DE DESASFALTAÇÃO À PROPANO

Autor(es)

RONIEL AUGUSTO DE SOUZA
ALINE APARECIDA DE OLIVEIRA

Orientador(es)

VIKTOR OSWALDO CARDENAS CONCHA

Resumo Simplificado

Atualmente o processo de extração líquido-líquido ainda é utilizado na indústria petrolífera, pois permite obter frações de hidrocarbonetos que por destilação não seriam possíveis, devido as limitações do sistema. Sendo assim, a desasfaltação à propano é um processo de extração em contracorrente que surge como uma alternativa para obter cortes de petróleo que não foram possíveis na destilação atmosférica e a vácuo. Este trabalho tem como objetivo extrair hidrocarbonetos de elevada massa molar através de solventes, os quais podem ser hidrocarbonetos de baixa massa molar como o propano, butano, pentano ou uma mistura destes. Cabe ressaltar que a seletividade do solvente depende da massa molecular deste. Quanto menor for a massa molar do solvente este será mais seletivo, porém o rendimento será maior. Os hidrocarbonetos extraídos (ODES – óleo desasfaltado) no processo de desasfaltação são destinados a produção de óleos lubrificantes e o produto de fundo destinado a produção de asfalto. O processo visa estudar o comportamento das variáveis através do simulador comercial Aspen Plus®. A matéria prima usada na desasfaltação é um resíduo de petróleo previamente caracterizado e alimentado no simulador. Variáveis como temperatura, pressão e relação óleo/solvente serão estudadas, a fim de encontrar a melhor configuração para o extrator. O modelo termodinâmico usado neste trabalho é o *PSRK* (Predictive Soave-Redlich-Kwong) o qual permite trabalhar em condições elevadas de temperatura e pressão, assim como, usar componentes complexos como os resíduos de petróleo. Os resultados obtidos até o momento mostram que o modelo termodinâmico usado comportou-se de maneira eficaz, conseguiu-se uma separação de componentes leves (ODES) no topo da unidade extratora e componentes pesados no fundo (refinado), além disso, uma análise de sensibilidade mostrou a influência da temperatura e da RSO (razão óleo/solvente) no processo de extração. Outros modelos serão estudados, e os resultados serão analisados a fim de se avaliar o melhor modelo para este sistema ternário.