

HIDROGENAÇÃO DE GASOLINA DE PIRÓLISE EMPREGANDO CATALISADORES DE PALÁDIO

Caren Souza de Almeida Vale¹, Alexandre Barros Gaspar², Mônica Antunes Pereira da Silva³

Bolsista PRH- ANP 13, carensavale@gmail.com, ²INT, Instituto Nacional de Tecnologia

³Departamento de Engenharia Química, Escola de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro,

RESUMO

MOTIVAÇÃO: Após o craqueamento a vapor da nafta, fração constituída por hidrocarbonetos na faixa de destilação da gasolina, obtém-se como subproduto a gasolina de pirólise (PYGAS), a qual se torna economicamente relevante devido ao alto nível de octanagem que apresenta, justificando-se assim sua principal aplicação na incorporação à gasolina comercial. No entanto, a limitação do uso da PYGAS para esse fim é a presença de componentes com alto potencial de formação de gomas, resultantes da reação de oxidação e polimerização de seus constituintes. A PYGAS, portanto, deve ser submetida a um processo de hidrotratamento que possibilite a remoção da insaturação dos hidrocarbonetos presentes a fim de atender especificações de qualidade e exigências ambientais que restringem os teores de insaturados e policondensados na PYGAS antes da sua inserção ao *pool* da gasolina. Obter informações sobre os parâmetros cinéticos envolvidos na hidrogenação do estireno, empregada como molécula modelo da gasolina de pirólise, torna-se relevante para compreender o mecanismo de reação e suas características, de forma a possibilitar maior clareza do processo e, por consequência, otimização das condições de operação.

OBJETIVO: Estudar a cinética de hidrogenação de estireno utilizando catalisadores à base de paládio. A hidrogenação será realizada em um reator de leito de lama e, serão avaliados os efeitos de temperatura e pressão.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Justamente por causa da presença destes compostos insaturados, a PYGAS torna-se instável durante seu processamento ou armazenamento. Para prevenir as reações indesejáveis, estes constituintes altamente reativos precisam ser hidrogenados, uma vez que apresentam grande facilidade de oxidação, polimerização e formação de gomas. A gasolina automotiva, um dos derivados de petróleo mais usados mundialmente, é combustível para motores de ciclo Otto, e, portanto, a formação desta goma pode causar graves problemas devido ao depósito de materiais poliméricos ao longo do sistema de distribuição. Portanto, é extremamente indispensável que se promova uma hidrogenação seletiva da PYGAS, visando aumentar seu potencial energético e sua aplicabilidade como aditivo de combustível automotivo.

RESULTADOS OBTIDOS: Dado que o projeto está no início de seu desenvolvimento, resultados conclusivos ainda não puderam ser obtidos, uma vez que estão sendo realizadas reações de hidrogenação preliminares para a familiarização com a unidade de testes catalíticos e cromatografia gasosa. Em paralelo, está sendo realizada a atualização da bibliografia sobre o tema.