

ESTUDO TECNOLÓGICO DA RECICLAGEM DE REJEITOS PLÁSTICOS PARA PRODUÇÃO DE COMBUSTÍVEIS E MATÉRIAS PRIMAS PETROQUÍMICAS

Daniel Andrade¹, Maria Jose de O. C. Guimarães²

Bolsista GRAD ANP ou PFRH13, danielzim.andrade@gmail.com, ¹ DPO, EQ, UFRJ, ²

RESUMO

MOTIVAÇÃO: O aumento populacional das últimas décadas e a melhoria da qualidade de vida da população, ocasionou um aumento considerável da quantidade de lixo gerado. Um dos componentes mais preocupantes do lixo é o rejeito plástico, devido a ter um longo tempo de duração, quando descartado de forma incorreta. Do total dos rejeitos plásticos, 78% correspondem aos termoplásticos (principalmente poliolefinas tais como, LDPE, LLDPE, HDPE e PP). Existem várias formas de tratamento desse tipo de resíduo, como a reciclagem mecânica, energética ou química. A reciclagem mecânica é ainda a mais utilizada em todo o mundo, porém existe um crescente interesse no uso da reciclagem química para recuperação de matéria-prima para a indústria petroquímica e maior agregação de valor. Cada tipo de rejeito plástico se adequa melhor a uma determinada técnica de reciclagem química, dependendo de suas propriedades.

OBJETIVO: O presente trabalho tem como objetivo realizar um estudo de prospecção tecnológica das tecnologias disponíveis para o tratamento de resíduos plásticos.

RESULTADOS PARCIAIS: As principais tecnologias direcionadas para a obtenção de petroquímicos baseiam-se principalmente no emprego de polietileno de alta e baixa densidade na alimentação de unidades de FCC para obtenção de olefinas leves (eteno). O craqueamento térmico e/ou catalítico dos polietilenos de baixa, alta e linear de baixa densidade com emprego de zeólitas são muito utilizados para a produção de frações combustíveis (GLP, gasolina e diesel), lubrificantes e frações parafínicas. Países desenvolvidos, como Estados Unidos e Alemanha já detêm tecnologias para a reciclagem química de Poliolefinas. No Brasil esse tipo de reciclagem ainda não é praticada devido aos altos custos.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: Quando submetido ao correto tratamento, termoplásticos como PET e Poliolefinas podem ser reaproveitados como matéria-prima para a indústria petroquímica, reduzindo assim significativamente a quantidade de resíduos sólidos descartados incorretamente no meio ambiente. Além do impacto ambiental referente ao descarte incorreto, pode-se também refletir sobre o poderio econômico que esse tipo de tratamento pode gerar, seja como uma economia real para a indústria geradora dos resíduos uma vez que não sejam necessárias grandes mudanças e adaptações na planta industrial, quanto como uma potencial fonte de renda e geração de empregos numa indústria voltada para esse fim.