



ANÁLISE DE VIABILIDADE TÉCNICA DA INCORPORAÇÃO DE CATALISADOR GASTO PROVENIENTE DO CRAQUEAMENTO CATALÍTICO DE PETRÓLEO EM MASSA PARA CERÂMICA VERMELHA

Lucas Fonseca Amaral, Geovana Carla Girondi Delaqua, Gabriela Teixeira, Carlos Maurício Fontes Vieira

O processo de craqueamento catalítico é conduzido para converter óleos pesados menos valiosos em produtos mais valiosos e com maior demanda, como a gasolina de maior octanagem e o gás liquefeito de petróleo. Isto é conduzido por meio quebra das cadeias longas das moléculas de hidrocarbonetos nas unidades de craqueamento catalítico fluido impressindível nas modernas refinarias. O processo é realizado sob calor, pressão e catalisador sólido ácido, na qual as zeólitas são as mais utilizadas. Logo que o catalisador virgem é colocado em uso na unidade em operação, sua atividade começa a decair, principalmente em função do coqueamento e contaminação por metais. A nível mundial estima-se que são geradas 1400 toneladas por dia de catalisador gasto. Este rejeito é tratado como resíduo perigoso, e a sua disposição em aterro sanitário devidamente controlado, além de ser custosa, é a alternativa menos nobre na ordem de prioridade na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos. Uma solução técnica e econômica para este cenário é a utilização do catalisador gasto como matéria-prima para a indústria cerâmica. A indústria cerâmica, em especial o segmento de cerâmica vermelha, possui grande potencial para o reaproveitamento de resíduos sólidos. Esse potencial se baseia em basicamente duas características deste ramo industrial, as características da matéria-prima e o alto volume de produção. Dessa forma, objetiva-se com este trabalho prover alternativa técnica e ambientalmente correta para a utilização do catalisador gasto como matéria-prima para a indústria de cerâmica vermelha. Para tanto, foram desenvolvidos laboratorialmente corpos de prova por extrusão com dimensões aproximadas de 118 x 30 x 20 mm. O delineamento experimental foi inteiramente ao acaso com sete repetições e baseou-se em quatro tratamentos, envolvendo a incorporação de 0, 5, 10 e 20% de resíduo em peso em uma massa para fabricação de cerâmica vermelha, avaliados nas temperaturas de queima de 850 e 950 °C. Por meio de ensaios tecnológicos, foi verificada a viabilidade técnica da incorporação de resíduo para fabricação de tijolos, respaldado no fato da absorção de água deste tratamento situar-se dentro do máximo permitido por norma regulamentadora. Ademais, foi também verificado o aumento da resistência mecânica à medida que se aumenta o teor de resíduo.

Palavras-chave: Cerâmica tradicional; Resíduo sólido; Aproveitamento de resíduo.

Instituição de fomento: CNPq.