

ESTUDO DE PARÂMETROS DE UM PROJETO DE REATOR ELETROCINÉTICO PARA A RECUPERAÇÃO DE VANÁDIO E TERRAS RARAS A PARTIR DE CATALISADORES PROVENIENTES DA FCC

Amanda Broska da Cruz¹, Maria José Jerônimo de Santana Ponte¹, Renata Bachmann Guimarães Valt¹

Bolsista PRH-24 ANP, amanda.broska@yahoo.com.br, ¹Departamento de Engenharia Mecânica, Tecnologia, Universidade Federal do Paraná

R E S U M O

MOTIVAÇÃO Os processos de refino de petróleo vêm sendo constantemente aprimorados com objetivo de transformar frações pesadas do petróleo em frações mais leves e de maior valor agregado. Porém, devido a este avanço tecnológico, a indústria petroquímica tem gerado uma grande quantidade de resíduo. O resíduo que provém do processo de craqueamento catalítico de leito fluidizado (FCC) é composto em sua íntegra pelo catalisador desativado que foi utilizado neste processo e que apresenta em sua composição química basicamente tetraedros de sílica e alumínio e uma quantidade apreciável de Ni e V, oriundos do petróleo. Existe neste caso uma grande preocupação ambiental em diminuir a periculosidade do resíduo gerado, classificado hoje como Classe I. Uma das maneiras de diminuir a periculosidade deste material é removendo os metais adsorvidos no catalisador através da aplicação da técnica de remediação eletrocinética.

OBJETIVO: Avaliar o desempenho da técnica de remediação eletrocinética para remoção de vanádio e terras raras provenientes de catalisadores termodinamicamente estáveis em um reator de leito particulado. Serão avaliados parâmetros como concentração do eletrólito, vazão do eletrólito e potencial aplicado, a fim de se determinar uma função resposta para a eficiência de remoção dos elementos de interesse.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: A destinação atual destes catalisadores residuais é o envio para o coprocessamento em indústria cimenteira ou aterro classificado. Assim, este projeto apresenta grandes benefícios econômicos e ambientais, uma vez que possibilita o aproveitamento de metais com alto valor agregado como vanádio e terras raras e ainda reduz o impacto ambiental causado pela disposição final do material tratado.

RESULTADOS OBTIDOS: Do cronograma proposto para a pesquisa, durante o primeiro semestre estão sendo realizados a revisão bibliográfica, o cumprimento dos créditos necessários e o planejamento experimental para a obtenção da função resposta do processo.