

AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE DE ADSORÇÃO DE H₂S EM CARBONO ATIVADO MODIFICADO COM KOH

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Luiza Cavalcanti Carvalho, Jorge L B de Oliveira, Juliana A Coelho, Diana C S de Azevedo, Moisés Bastos-Neto, Moises Bastos Neto

O biogás é uma mistura de gases com potencial de substituir combustíveis fósseis. Em relação à sua composição, é importante salientar a ação prejudicial do H₂S, um gás corrosivo e tóxico, que contribui para a diminuição do poder calorífico do biogás, não permitindo que o mesmo tenha a eficiência desejada. Nesse contexto, a adsorção em carbono ativado é uma das alternativas mais eficazes para remover esse contaminante. Dentre as características que promovem essa ação desejável, estão a sua estrutura porosa e química de superfície. Nesse trabalho, foi avaliado o efeito da impregnação química na adsorção de H₂S. Os testes foram realizados em uma unidade de leito fixo, em diferentes temperaturas, em um carbono comercial chamado WV 1050, impregnado com hidróxido de potássio (KOH). Isotermas de adsorção/dessorção de N₂ a 77 K e fluorescência de raios-X (FRX) foram realizadas, a fim de determinar, respectivamente, as propriedades texturais e caracterização química das amostras. As propriedades texturais revelaram que a matriz carbonácea apresentou uma área superficial elevada, que diminuiu consideravelmente após a impregnação, assim como o FRX que indicou a presença de potássio (K) na amostra impregnada. Através dos ensaios em leito fixo, observou-se uma capacidade de adsorção 17 vezes maior no carbono ativado impregnado com o aumento da temperatura de 298 para 423 K (1,21 para 21,21 mg g⁻¹), em relação à matriz carbonácea, indicando que a quimissorção foi predominante no processo.

Palavras-chave: H₂S. biogás. carbono ativado. leito fixo.