

Sessão 3

Engenharia Ambiental I

012

ESTUDO DA ADSORÇÃO DE GLICOSE EM ZEÓLITAS CÁLCICAS. *Ivana C. C. Mantovaneli, Estela C. Ferretti, Classius F. da Silva* (Centro de Engenharias e Ciências Exatas, UNIOESTE, Campus de Toledo)

A mistura de glicose e frutose obtidas da reação de inversão da sacarose pode ser separadas pelas zeólitas cálcicas as quais têm a capacidade de adsorver tanto glicose quanto frutose. O objetivo deste trabalho é estudar o efeito do tempo de troca iônica na capacidade de adsorção de glicose pela zeólita. As amostras de zeólitas sódicas foram cedidas pelo CENPES/PETROBRÁS e submetidas à troca iônica em diferentes tempos de troca: 1 minuto, 10 minutos, 12 horas e 36 horas. As trocas iônicas foram realizadas à 80°C em reator batelada, colocando-se a zeólita em contato com uma solução de CaCl_2 durante os tempos pré-estabelecidos. Para quantificar o cálcio inserido na zeólita, determinou-se a concentração do mesmo presente na solução do filtrado através do método de titulação com EDTA. Verificou-se que o aumento no tempo da troca iônica promoveu um aumento na quantidade de cálcio inserida na zeólita. As zeólitas trocadas por 12 horas e 36 horas apresentaram aproximadamente a mesma quantidade de cálcio, indicando que as zeólitas atingiram sua capacidade máxima de troca iônica. Foram realizados testes de adsorção de glicose, à 30°C em reator batelada (1 grama de zeólita/20 mL de solução de glicose 80g/L). Após uma hora de contato, a suspensão foi filtrada e procedeu-se às análises de glicose do filtrado através do método de titulação com solução de Fehling. Os resultados mostraram que a zeólita trocada por 36 horas apresentou maior capacidade de adsorção de glicose. As análises de difração de Raio-X mostraram que a troca iônica não promoveu alterações na estrutura zeolítica. Observou-se pela área superficial BET para a adsorção de nitrogênio à temperatura crítica que a zeólita trocada por 1 minuto apresentou uma pequena diminuição da área BET. (PIBIC/UNIOESTE).