

102-084

SÍNTESE HIDROTÉRMICA DE ZEÓLITA A USANDO DIATOMITA NÃO CALCINADA

Carvalho, A.F.M.(1); Figueredo, G.P.(1); Alves, J.A.B.L.R.(2); Costa, T.R.(1); Santiago, R.C.(3); Melo, M.A.F.(1); Melo, D.M.A.(1);

Universidade Federal do Rio Grande do Norte(1); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(2); Universidade Federal de Campina Grande(3); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(4); Universidade Federal Rural do Semi-Árido(5); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(6); Universidade Federal do Rio Grande do Norte(7);

Zeólita A é obtida por meio de síntese, apresentando composição a base de sílica e alumina. Visando a otimização de sua síntese e a redução dos custos, estudos vem sendo desenvolvidos na busca de novas metodologias, assim como fontes alternativas de SiO₂ e Al₂O₃. Nos últimos anos tem se destacado a utilização de resíduos e matérias-primas naturais de baixo custo, como é o caso das terras de diatomáceas, por serem ricas em sílica amorfa e com quantidades apreciáveis de Al₂O₃. No entanto, para sua utilização na síntese, esses materiais precisam ser calcinados a temperatura superiores a 500°C o que encarece o processo. Portanto, o presente trabalho teve como objetivo geral avaliar a possibilidade de utilização da diatomita sem calcinação na preparação da zeólita A. Para tanto, foi usado uma amostra de diatomita fornecida pela Diaton Mineração, localizada no município de Ceará-Mirim/RN. A síntese foi realizada pelo método hidrotérmico com fusão alcalina, tempo de cristalização de 24 h e razão SiO₂/Al₂O₃ igual a 1. Os materiais foram caracterizados por DRX, FRX, fisissorção de N₂ e MEV. Os dados de DRX e o refinamento Rietveld revelam que o material obtido apresenta 99,84% de cristalinidade, tamanho médio de cristalitos de 54,92 nm, apresentando um percentual semi-quantitativo de 79 e 21% referentes as fases de zeólita A e impurezas de sodalita, respectivamente. Os teores de SiO₂ e Al₂O₃ determinados por FRX na amostra preparada comprovam razão SiO₂/Al₂O₃ igual a 1. As micrografias mostram a presença de partículas de morfologia cúbica, típicas de zeólitas com estrutura LTA, além de aglomerados de sodalita. Portanto, a zeólita A foi sintetizada com sucesso pelo método hidrotérmico utilizando diatomita bruta como fonte de silício e alumínio.