

SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DA ZEÓLITA “A” PREPARADA À PARTIR DAS CINZAS VOLANTES DE CARVÃO

II Encontro de Iniciação Acadêmica

Antonio Carlos Rocha Bezerra Junior, Breno Aragão dos Santos, Adonay Rodrigues Loiola,
Ronaldo Ferreira do Nascimento, Cristiane Pinto Oliveira

A queima de carvão mineral nas usinas termelétricas produz resíduos classificados como escórias, cinzas de fundo (pesadas) e cinzas volantes (leves). As cinzas volantes são majoritariamente constituídas por dióxido de silício (SiO_2), óxido de alumínio (Al_2O_3) e óxido de ferro (Fe_2O_3), sendo por isso uma interessante fonte de alumínio e silício. Neste trabalho as cinzas volantes do carvão são empregadas como fonte de sílica para a síntese da Zeólita “A”. As zeólitas são aluminossilicatos cristalinos hidratados, que são formados por tetraedros de $[\text{SiO}_4]^{-4}$ e $[\text{AlO}_4]^{-5}$, ligados entre si por um átomo de oxigênio. Tal organização proporciona porosidade característica para este material, garantindo altas área superficial e capacidade de troca catiônica. O objetivo deste trabalho é sintetizar e caracterizar a Zeólita A preparada a partir de Cinzas Volantes do carvão, buscando assim alternativas viáveis para a melhor utilização deste resíduo e evitar, ou reduzir, os impactos ambientais decorrentes da sua acumulação no meio ambiente. A Zeólita A foi sintetizada à partir das cinzas volantes do carvão por tratamento hidrotérmico em meio alcalino e caracterizada por Difração de Raio-X (DRX), Espectroscopia Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR) e Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV). O resultado de DRX apresentou picos bem definidos referentes a fase da Zeólita A, bem como o FTIR e MEV mostraram que a mesma apresenta cristais cúbicos bem característicos. Desta forma é possível sintetizar um material de vasta aplicação, a Zeólita A, à partir de um resíduo, as Cinzas Volantes do carvão, e assim diminuir o acúmulo do mesmo.

Palavras-chave: CINZAS VOLANTES. ZEÓLITAS A. HIDROTÉRMICO. MICROPOROS.