

DESENVOLVENDO UMA METODOLOGIA DE TROCA IÔNICA EM ZEOLITAS DO TIPO 4A E CHABAZITA

Sara Araujo Alves, Daniele S Pereira, Débora A S Maia, Moises Bastos-Neto, Diana C S Azevedo, Diana Cristina Silva de Azevedo

Com o objetivo de se obter uma explicação mais significativa para o mecanismo de desativação de peneiras moleculares aplicadas na secagem de gás natural, desenvolveu-se um procedimento experimental de troca iônica em peneiras moleculares comerciais (zeólitas do tipo 4A e chabazita). A metodologia de troca iônica se inicia com 10 g de zeólita adicionados em 300 mL de solução de KCl 1M, a solução foi aquecida a 95 °C e agitada durante 6h. Em seguida, a solução foi filtrada e uma nova solução foi adicionada, repetindo este procedimento 6 vezes. Após a troca final, a amostra foi seca em estufa a 100 °C durante toda noite. Posteriormente, a amostra foi lavada com 300 mL de água destilada durante 40 min, a lavagem foi realizada 10 vezes. Após a decima lavagem, a amostra foi seca na estufa, novamente. Após a amostra ser retirada da estufa ela foi pesada e dividida em duas amostras (sem calcinação e com calcinação). Metade da amostra foi calcinada a 550 °C por 4h. Em seguida, as duas amostras (sem calcinação e com calcinação) foram submetidas aos procedimentos de caracterização, para observar as novas propriedades desses materiais após troca iônica e se essa troca interferiu ou não no mecanismo de envelhecimento. Os procedimentos de caracterização utilizados foram: adsorção/dessorção de N₂ a 77K, adsorção/dessorção de CO₂ a 273K, análise térmica com espectrometria de massas (TG/MS) e isoterma de vapor de água a 40°C. Assim, pode-se concluir que a metodologia desenvolvida teve sucesso na troca iônica das amostras conformadas em péletes e que a calcinação não alterou a estrutura nem foi decisiva nos resultados de adsorção de água. Agradecimentos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq pelo apoio financeiro a esta pesquisa.

Palavras-chave: metodologia. zeólitas. troca iônica. adsorção.