

Caracterização de Zeólita sintetizada utilizando Base de Schiff

Higor S. Pereira (IC)¹, André P.S. Neiva (IC)¹, Cristine E.A. Carneiro (PQ)^{1*}

Universidade Federal do Oeste da Bahia, ¹Centro das Ciências Exatas e das Tecnologias, CEP 47810-059, Barreiras, Bahia, Brasil.

*E-mail: cristine.carneiro@ufob.edu.br

Palavras Chave: zeólitas, faujasita, base de Schiff.

Abstract

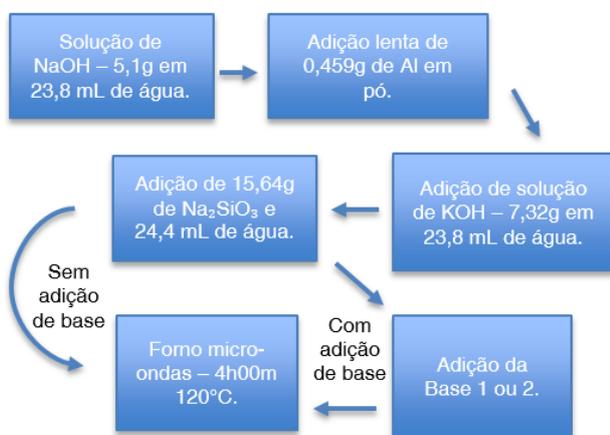
This work aims to synthesize and characterize a faujasite zeolite under moderate temperature conditions with Schiff base presence. The zeolite was synthesized in the ratio 1.7: 13: 7.3 using NaAlO₂, KOH and Na₂ SiO₃, respectively. The characterization showed higher porous volume in FAU + base 2 such as surface area and pore size.

Introdução

Zeólitas são aluminossilicatos micro ou mesoporosos [1] que podem ser encontrados na natureza, mas a partir dos anos 60 a maioria desses materiais são de origem sintética devido as suas características adsorventes, catalíticas ou de trocas iônicas [2]. Neste trabalho foi realizado a caracterização das propriedades dimensionais de uma faujasita sintética por meio da adsorção de N₂ a baixas temperaturas, a partir da análise da isoterma de adsorção foi calculado a área específica, volume dos poros e diâmetro dos poros para zeólitas sintetizadas com e sem adição de bases de Schiff.

Material e Métodos

Todos os reagentes usados foram de grau analítico. Alumínio metálico em pó (Carlo Erba), Hidróxido de sódio (Vetec), Hidróxido de potássio (Dinâmica) e Metassilicato de sódio (Vetec). As bases de Schiff 5-bromo-2-hidroxisalicil-beta-alanina (Base 1) e base de Schiff N-2-hidroxinaftil-beta-alanina (Base 2) foram sintetizadas de acordo com Soares (2014). A síntese das zeólitas é descrita conforme fluxograma abaixo mostrado.



Resultados e Discussão

As zeólitas sintetizadas foram caracterizadas por determinação de área específica, volume de poros e

diâmetro médio dos poros. As diferenças de textura devido a presença de bases de Schiff no momento de síntese são mostradas na Tabela 1. Os resultados indicam que adições de bases de Schiff podem aumentar o diâmetro dos poros. Entretanto, cabe inferir que diferentes bases de Schiff promovem diferentes alterações na estrutura dos minerais sintetizados. Visto que a adição da Base 2 provocou um aumento de aproximadamente 60% no volume dos poros, embora a Base 1 tenha provocado diminuição dos mesmos.

Tabela 1. Propriedades texturais para as zeólitas sintetizadas: pura.(FAU); com adição da base 1, (FAU + Base 1) e com adição da base 2, (FAU + Base 2).

Material	Área específica (m ² g ⁻¹)	Volume de Poros (cm ³ g ⁻¹)	Diâmetro médio de Poros (Å)
FAU	158,6	0,192	15,41
FAU + B1	288,9	0,164	15,53
FAU + B2	545,8	0,307	17,12

Conclusões

Pode-se inferir de acordo com a análise das propriedades texturais que a adição de Bases de Schiff podem provocar variações nas características dimensionais da faujasita.

Agradecimentos

AP e HS agradecem a UFOB pela oportunidade de desenvolver pesquisa.

Referências

- [1] L.B. McCusker, F. Liebau, G. Engelhardt, Pure Appl. Chem. 73 (2001) 381.
 [2] C.S. Cundy, P.A. Cox, Chem. Rev. 103 (2003) 663.