

Estudo da Síntese da Zeólita Mordenita Empregando Sílicas Coloidais com Diferentes pH.

Marcelo L. Mignoni (IC), Euzébio Skrovroinski (IC), Sibele Pergher*(PQ).

Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões- URI- Campus de Erechim. Av. Sete de Setembro, 1621, Centro, RS-BRASIL.

Palavras Chave: Zeólita Mordenita, Síntese, Diferentes Fontes de Silício.

Introdução

A mordenita foi descrita como uma zeólita de estrutura ortorrômbica, de poro pequeno e com parâmetros de cela de: $a = 18,13\text{\AA}$; $b = 29,49\text{\AA}$; $c = 7,52\text{\AA}$.

A morfologia dos cristais é acicular e em formas de agulhas curtas⁽¹⁾. Na natureza sempre aparece associada a outras zeólitas, principalmente clinoptilolita. Este trabalho baseia-se em diversificar a fonte de silício normalmente empregada (aerosil), substituindo esta por diferentes sílicas coloidais com diferentes pH. As sílicas coloidais empregadas são da fabricante ALDRICH contendo 30% em H₂O e podem ser assim denominadas:

Ludox HS-30 (pH= 9,8); Ludox AS-30 (pH= 9,2) e Ludox LS-30 (pH= 8,2).

A cristalinidade calculada para cada síntese está apresentada na Tabela 1.

Zeólita Mordenita Sílica Ludox	Tempo (h)	Cristalinidade* (%)
Ludox –AS 30	12	109
	24	98
	36	89
Ludox –LS 30	12	93
	24	84
	36	66

Tabela 1. Cristalinidade da zeólita Mordenita empregando diferentes

es sílicas Ludox.

Resultados e Discussão

Os difratogramas dos materiais preparados empregando as sílicas coloidais Ludox AS-30, Ludox LS-30 e são apresentados nas Figuras 1 e 2. Comparando os difratogramas de raios X com os dados encontrados na literatura⁽²⁾ pode-se observar que a fase zeolítica formada é a Mordenita.

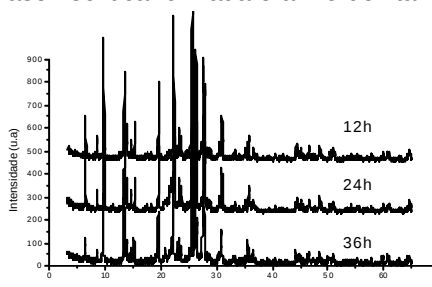


Figura 1 Difratograma da Mordenita empregando a sílica Ludox AS-30.

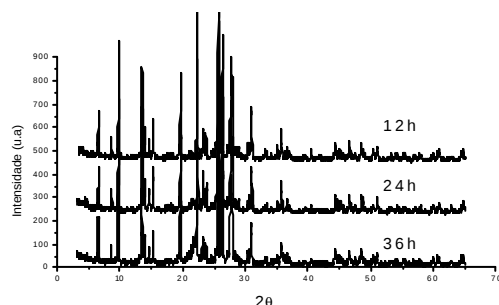


Figura 2. Difratograma da Mordenita empregando a sílica Ludox LS-30.

Quando comparados os resultados obtidos com a sílica Ludox HS-30 (que possui pH mais elevado) com difratograma padrão IZA, notou-se a não formação da zeólita Mordenita (Figura 3), nota-se, no entanto a formação das zeólitas analcima e NaP1, ambas fases mais densas.

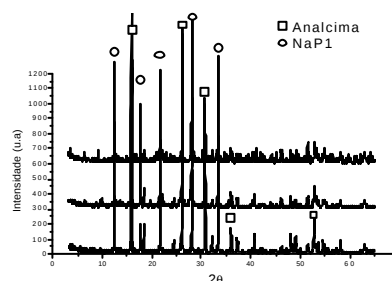


Figura 3. Difratograma da Mordenita empregando a sílica Ludox HS-30.

Conclusões

É possível sintetizar a Zeólita MOR empregando sílicas coloidais no lugar da sílica aerosil. O pH da

sílica coloidal influência nos produtos obtidos. Em pH elevados tende a fases mais densas, como a zeólita analcima e NaP1.

Agradecimentos

URI-Campus de Erechim pelo apoio.

¹ Mignoni, M.L.; Preparação e Caracterização das Zeólitas do Tipo ZSM-5 e Mordenita. **2006**

² International Zeolite Association (IZA). Disponível em: <http://www.iza-online.org>. Acessado em 14 de Janeiro de **2005**.