



Síntese e Caracterização de Zeólita utilizando a cinzas da casca do Malte como fonte alternativa de sílica.

Anna Luiza M. de Oliveira¹(TM)*, Vitória S Souza¹ (TM), Rebeca F. Braga¹ (TM), Raquel P. da Silva¹ (TM), Lidianne D. de Alvarenga¹ (FM), Kátia R. D. Melo¹ (FM).

Faculdade SENAI Roberto Mange.

Palavras Chave: Zeólita, Casca do Malte, Peneira Molecular.

Introdução

Zeólitas são aluminosilicatos hidratados de metais alcalinos ou alcalinos terrosos (principalmente sódio, potássio, magnésio e cálcio), estruturados em redes cristalinas tri-dimensionais, compostas de tetraedros do tipo TO_4 ($T = Si, Al, B, Ge, Fe, P, Co...$) unidos nos vértices através de átomo de oxigênio.¹

As zeólitas sintéticas tiveram o seu primeiro uso comercial nos processos catalíticos de craqueamento de petróleo, em substituição aos catalisadores amorfos de sílica-alumina.¹

Atualmente têm-se estudado a utilização de fontes alternativas de sílica na síntese desses materiais, como a casca de arroz, por exemplo.

A síntese de zeólitas a partir de fontes alternativas pode ser utilizada para agregar valor à materiais considerados resíduos².

Como resíduo da indústria cervejeira tem-se a casca do malte, que atualmente é utilizada para fins energéticos como a queima em caldeiras, este processo, gera cinzas e estas não tem um destino específico.

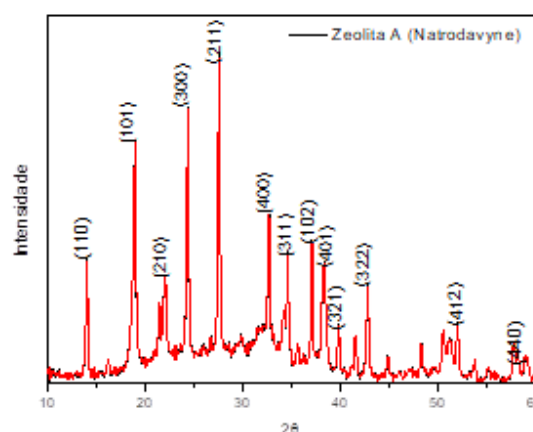
Logo, o objetivo deste trabalho é utilizar as cinzas do bagaço do malte como fonte alternativa de sílica na síntese de uma Zeólita.

Resultados e Discussão

A figura 1.1 ilustra o difratograma da zeólita sintetizada a partir da cinzas da casca do malte. Observam-se picos característicos que comprovam a formação da Zeólita.

Natrodavine ($3NaAlSiO_4 \cdot Na_2CO_3$) tipo hexagonal. Os picos foram indexados de acordo com o cartão padrão ICDD N° 00-015-0794.

Figura 1. Difratoograma de Raio-X da Zeólita Natrodavine



Conclusões

Sumarizando o trabalho, conclui-se que foi possível a síntese da Zeólita a partir das cinzas da casca do Malte, o que foi comprovado pela técnica de DRX, em que foi possível determinar a fase cristalina do material obtido.

Agradecimentos

SENAI/DR Goiás

¹ Shriver & Atkins – Química Inorgânica, Bookman, 2008, 4a. Ed. (Tradução da 4a. ed. - Oxford Univ. Press, 2006 - D.F. Shriver, P.W. Atkins, T.L. Overton, J.P. Rourke, M.T. Weller e F.A. Armstrong).

² Enzweiler, H. Coutinho, E.B. Schwaab, M. Cinzas de casca de arroz como fonte alternativa de silício para a síntese de zeólita beta. Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas, Volume: 17, pag. 3284 – 3292. 2013.