



Realização:



Apoio:

**XVII CIC
X ENPOS**

Conhecimento sem fronteiras

XVII Congresso de Iniciação Científica

X Encontro de Pós-Graduação

11, 12, 13 e 14 de novembro de 2008

Síntese e caracterização de aluminossilicatos mesoporosos estruturalmente semelhantes à MCM-41

Autor(es): ULLMANN, Marcius Andrei; CÂNDIA, Isabel; ROSA, Cleonice Gonçalves; WALLAU, Wilhem Martin

Apresentador: Cleonice Gonçalves da Rosa

Orientador: Wilhem Martin Wallau

Revisor 1: Êder João Lenardão

Revisor 2: Irene Teresinha Santos Garcia

Instituição: Universidade Federal de Pelotas

Resumo:

A mais de 200 anos o barão sueco Axel Cronstedt descobriu uma nova classe de sólidos rochosos, os quais denominou “Zeólitas”; que, mais tarde viriam a ser utilizadas em diversas reações químicas. Atualmente, vários materiais semelhantes (em sua forma ou função) a Zeólitas vêm sendo estudadas como precursores catalíticos de processos petroquímicos, tais como polimerizações que produzem hidrocarbonetos de pesos moleculares diferenciados. O conceito de peneira molecular foi criado em 1932 por McBain e se aplica a sólidos capazes de adsorver seletivamente moléculas cujo tamanho permite sua entrada dentro dos canais. De acordo com a IUPAC, os materiais porosos, incluindo as peneiras moleculares, são divididos em três classes: microporosos (<2 nm), mesoporosos (2-50 nm) e macroporosos (>50 nm). Zeólitas fornecem excelentes propriedades catalíticas para o refino de óleo, petroquímica e síntese orgânica. Entretanto, as aplicações das zeólitas estão limitadas pelos tamanhos de poros. Como uma solução à limitação imposta pelos microporos das zeólitas, foi criada em 1992 a MCM-41 (Mobil Composition of Mater). Os aluminossilicatos mesoporosos são materiais gerados a partir de deposição sobre moléculas orgânicas aglomeradas radialmente que, após calcinação, formam tubos organizados em um padrão regular, caracterizando-se como cristais amorfos; estas sílicas possuem importância fundamental uma vez que sua estrutura regular permite uma maior versatilidade de sítios ativos, além de o arranjo formado adaptar-se melhor a reatores químicos. Com o objetivo de serem utilizados como adsorventes ou em processos catalíticos, os materiais do tipo MCM-41 necessitam passar por um processo para a remoção do direcionador do interior de seus poros. A remoção total do direcionador estrutural dos poros das amostras é o objetivo principal da etapa de calcinação. O presente trabalho visa à síntese e caracterização de sólidos mesoporosos com estrutura regular, hexagonal denominados, “mesoporos MCM-41”. A estrutura é confirmada através de análises como fisissorção de gases, difração de raios-X, entre outros métodos de determinação dos parâmetros físico-químicos desses materiais. Dessa forma, foi possível avaliar os fatores que regem a formação do poro, o tamanho superficial e a formação de sítios catalíticos ativos.