



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Síntese de zeólitas MWW empregando inibidores de crescimento cristalino
Autor	ANITA BALDISSERA KESSLER
Orientador	JOSE RIBEIRO GREGORIO

Zeólitas são materiais microporosos cristalinos formados por estruturas tetraédricas de forma TO_4 (T = Si, Al) coordenadas pelos átomos de oxigênio. Estes materiais são muito versáteis, com aplicações em diversas áreas, mas principalmente como suporte para catalisadores. A síntese de zeólitas em escala nanométrica tem sido usada como forma de ganho de superfície ativa, devido à diminuição do tamanho de seus cristais, em relação à sua versão convencional. As nanozeólitas possuem diferentes propriedades catalíticas que tendem a ser de interesse para diversas reações, entre elas, podemos citar maior área de superfície externa e menor tendência à deposição de carbono. Apesar disso, poucos estudos relatam a obtenção de zeólitas empregando polímeros catiônicos como inibidores de crescimento cristalino. Este trabalho teve por objetivo otimizar a síntese da zeólita MCM-22 nanométrica por meio da adição do polímero catiônico cloreto de polidialilmetilamônio (PDDA) como inibidor de crescimento. A síntese foi realizada em condições hidrotérmicas empregando PDDA, NaOH, $NaAlO_3$, HMI e sílica HS40 como reagentes. Os materiais foram caracterizados por DRX, FTIR, adsorção de nitrogênio, TG e MEV. Os resultados de caracterização demonstraram que a adição do polímero catiônico não ocasionou perda da cristalinidade. As análises de MEV demonstraram que a adição de PDDA resultou em uma modificação da morfologia das partículas formadas, na forma de microesferas com tamanhos aproximados de 1.2 μm , formadas pelo intercrescimento de cristalitos de aproximadamente 300 nm. A síntese tradicional resultou na formação de partículas com hábitos não tão bem definidos, com tamanhos entre 30 – 5 μm , formados pelo intercrescimento de cristalitos de cerca de 1.1 μm .