



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 zeólita ZSM-5 sem direcionador orgânico utilizando cinza de casca de arroz como fonte de sílica
Autor	JESSICA FAGUNDES CORTE
Orientador	NILSON ROMEU MARCILIO

A cinza de casca de arroz (CCA), proveniente da queima da casca de arroz durante o processo de beneficiamento do arroz, muitas vezes é descartada na natureza, gerando prejuízos ao meio ambiente. Ela é um resíduo que tem atraído atenção por conter um alto teor de sílica, com grande potencial de aplicação na síntese de zeólitas. As zeólitas, aluminossilicatos cristalinos e microporosos, possuem poros bem definidos e alta área superficial, características importantes para a catálise. A zeólita ZSM-5 destaca-se para uso em catálise, devido a sua característica de seletividade de forma. Neste contexto, a síntese de ZSM-5 a partir da CCA sem a presença de agente direcionador de estrutura torna-se atrativa e ambientalmente amigável. Nesse estudo, a síntese hidrotérmica convencional com auxílio de micro-ondas ou com auxílio do ultrassom foram investigadas. O material foi obtido a partir da mistura de duas dispersões: ácida (fonte de alumínio) e básica (fonte de sílica), em que a dispersão ácida foi adicionada sobre a básica. Após, a mistura resultante foi levada ao micro-ondas ou ultrassom, sendo fornecida energia de 17 Wh. Em seguida, foi colocada dentro de um reator autoclave contendo sementes (ZSM-5 comercial) e levada à estufa por 24h a 190 °C. Zeólita ZSM-5 sem os tratamentos mencionados foi preparada para comparação. Após, o material foi filtrado e seco em estufa a 80 °C por 24h. Através das análises de difração de raios-X (DRX), foi possível verificar a obtenção da ZSM-5 em todas as sínteses. Tendo a síntese assistida por micro-ondas aprimorado as características morfológicas do material quando comparada as demais sínteses. Tendo o valor da área específica (293 m²/g) e o volume total de poros (0,1348 cm³) aumentado com o tratamento de micro-ondas.