



Evento	Salão UFRGS 2022: SIC - XXXIV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2022
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Preparação de suportes de membranas cerâmicas tubulares à base de alumina e cinzas da casca de arroz
Autor	RAYSSA ROSSATT DE SOUZA XAVIER
Orientador	NILSON ROMEU MARCILIO

RESUMO SIC 2022

Aluna: Rayssa Rossatt de Souza Xavier.
Orientadores: Nilson Romeu Marcilio; e
Isabel Cristina Tessaro.

Preparação de suportes de membranas cerâmicas tubulares à base de alumina e cinzas da casca de arroz.

O principal objeto da presente pesquisa refere-se à problemática causada pela destinação incorreta das cinzas volantes de carvão mineral e das cinzas da casca de arroz (CCA) produzidas pelo setor industrial, resíduos de difícil degradação que podem causar contaminação no meio ambiente. Nesse sentido, a preparação de suportes de membranas cerâmicas tubulares à base de alumina e CCA apresenta-se como uma das soluções promissoras à minimização do descarte inadequado destes resíduos. Assim sendo, o trabalho consistiu na preparação de suportes cerâmicos tubulares utilizando CCA nas proporções de 10 a 60% (m/m) e suspensões aquosas de α -alumina comercial. Como resultado desta formulação e através da técnica de “centrifugal casting”, obteve-se suportes tubulares para posterior revestimento com filmes de zeólita ZSM-5, visando aplicação na separação de gases. A técnica de “centrifugal casting” horizontal empregou um motor de alta velocidade, um molde metálico e dois suportes, um para cada extremidade do molde, com velocidade de 8000 rpm por 10 minutos. A partir dos resultados parciais obtidos observou-se que o efeito do teor de CCA nas características geométricas e nas propriedades mecânicas dos suportes varia muito, e isso se dá devido às diferentes características de cada material, como o tamanho de partícula, e as condições de processamento da técnica de “centrifugal casting”. Para tanto, a resistência mecânica mostrou-se maior nos tubos com teores de 50% e 60% de cinzas, e em relação aos tubos preparados apenas com alumina, a presença de cinzas aumentou a porosidade aparente em 29,7 a 53,8%.