



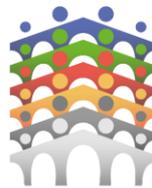
XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Desenvolvimento de membrana de carbono suportada derivada de poli(éter imida) e polianilina para separação de O ₂ /N ₂
Autor	RAÍSSA DE ARAUJO SERPA
Orientador	LILIANE DAMARIS POLLO



UNIVERSIDADE
E COMUNIDADE
EM CONEXÃO



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

A separação dos gases oxigênio (O_2) e nitrogênio (N_2) é um processo importante em diversas aplicações industriais e tecnológicas que requerem gases com graus específicos de pureza. Dentre os processos existentes para essa separação, o processo por membranas se mostra como a alternativa eficiente e econômica em comparação às operações convencionais, como destilação, absorção e adsorção. Neste estudo, foram desenvolvidas membranas de carbono suportadas (MCSs) a partir da incorporação de polianilina (PAni), sintetizada em laboratório, no polímero precursor poli(éter imida) (PEI). A solução precursora composta por PEI/PAni, em diferentes concentrações, foi depositada na superfície plana de um suporte de alumina usando o método de *spin coating*. Para a preparação da MCS, a membrana suportada resultante foi submetida ao processo de pirólise com temperatura máxima de 450 °C, sob atmosfera de nitrogênio. MCS derivada de PEI pura, sem a adição de PAni, foi preparada com o objetivo de realizar uma análise comparativa. A morfologia das membranas produzidas foi caracterizada por Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) e testes de permeação foram realizados para investigar a seletividade do par de gases O_2/N_2 . Através das imagens de MEV foi possível observar uma camada seletiva homogênea de carbono sem defeitos aparentes e com aderência adequada ao suporte. Os testes de desempenho demonstraram as MCSs derivadas de PEI/PAni apresentaram maior interação com o gas O_2 , quando comparadas com as MCSs derivadas de PEI pura. Essa interação resultou no aumento da permeabilidade destes gases, e, consequentemente, no aumento da seletividade ideal para o par de gases avaliado. A seletividade O_2/N_2 aumentou, aproximadamente, nove vezes em comparação às MCSs de PEI pura. Estes resultados demonstram a potencial aplicação das MCSs derivadas de PEI/PAni para a separação dos gases O_2/N_2 .