



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	Novos absorventes para captura de gás carbônico
Autor	IOLANDA STÜLP CANAL
Orientador	JAIRTON DUPONT

O uso de combustíveis fósseis para transporte e geração de energia elétrica libera grandes quantidades de dióxido de carbono na atmosfera o que contribui para o efeito estufa e aquecimento global. O objetivo desse trabalho é buscar uma solução para esse problema através da captura de gás carbônico usando como absorventes compostos zwitteriônicos a base de fenolatos em fase aquosa: 4-(trimetilamônio)fenolato (4-TMAF), 3-(trimetilamônio)fenolato (3-TMAF) e 3-(1,3-dimetilimidazo-2-il)fenolato (DMIF). Os compostos 4-TMAF e 3-TMAF foram sintetizados pela aluna autora desse trabalho, com rendimentos de 53% e 76% respectivamente, partindo do 4-aminofenol para o 4-TMAF e do 3-dimetilaminofenol para o 3-TMAF. A captura foi quantificada por dois métodos: pela queda de pressão de CO₂ em um reservatório (primeiro método) e por ressonância magnética nuclear quantitativa de núcleo ¹³C (segundo método), exceto para o 3-TMAF que teve seu poder de captura quantificado apenas pelo segundo método. Como resultados, obteve-se que o composto 4-TMAF apresentou 82% de conversão pelo primeiro método e 60% pelo segundo; o DMIF 98% e 89% pelo primeiro e segundo método respectivamente e o 3-TMAF 67%. Também se mediu a dessorção dos compostos 4-TMAF e DMIF a 100°C, o primeiro manteve 19% de conversão depois do experimento de dessorção e o segundo 29%. Assim, conclui-se que os compostos aqui apresentados são promissores na captura de CO₂ e que apesar do composto DMIF capturar mais desse gás, ele é menos eficiente na fase de dessorção que o 4-TMAF.