

DESENVOLVIMENTO DE CATALISADORES A SEREM APLICADOS EM REAÇÕES DE CONVERSÃO DE CO₂ EM PRODUTOS DE ALTO VALOR AGREGADO.

Lucas Coelho Gonçalves da Silva, Juliana Amorim Coelho, Raffaele Gomes Santiago,
Moises Bastos Neto

Sabe-se que o CO₂ é emitido principalmente pela queima de combustíveis fósseis, e que o fenômeno do aquecimento global está diretamente relacionado à concentração desse gás na atmosfera. Dessa forma, diversas tecnologias para captura e armazenamento de carbono foram desenvolvidas com o intuito de minimizar tais efeitos. Entretanto, ainda não há destinação suficiente para todo o CO₂ capturado, assim, o estudo da sua conversão em produtos de alto valor agregado, como olefinas, álcoois e éteres vem ganhando destaque. Dentre os principais desafios presentes nessa aplicação, tentar entender como o catalisador atua em reações deste tipo representa um grande passo na pesquisa. O presente estudo tem como objetivo avaliar como o método de preparação dos catalisadores influencia sua atividade catalítica, com a finalidade de tentar indicar quais as características desejadas dos catalisadores e melhores condições reacionais para maximizar sua eficiência. Foram avaliados dois tipos de catalisadores a base de CuO-ZnO/Al₂O₃, sendo um deles o catalisador comercial de CuO/Al₂O₃ (Merk), e o outro um catalisador com a adição de Zinco através de impregnação úmida no catalisador comercial, denominado CZA WI. Testes de calorimetria foram realizados por meio de um microcalorímetro, que consistem em injetar doses crescentes de gás na célula de amostragem colocada no calorímetro, a fim de determinar a liberação de energia associada a cada dose por meio da detecção de fluxo de calor pelas termopilhas (conjunto de termopares ligados em série). Os resultados obtidos mostraram que os catalisadores avaliados apresentam características de estrutura e porosidade favoráveis para a aplicação nas reações de conversão de CO₂, além de demonstrar que os testes de calorimetria se mostram eficientes para avaliação dos materiais sólidos quanto à energia envolvida na interação com os reagentes. Agradecimentos ao CNPq pelo incentivo financeiro.

Palavras-chave: HIDROGENAÇÃO. GAMA-ALUMINA. CALORIMETRIA. ADSORÇÃO.