

CATALISADORES DE PLATINA PARA PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO VIA REAÇÃO DE WGS

Priscilla Arouxa Figueirêdo¹, César Augusto Moraes de Abreu¹, Luciano Costa Almeida¹

Bolsista PRH-ANP 28, pri.ufpe@hotmail.com, ¹Departamento de Engenharia Química, Centro de Tecnologia e Geociências, Universidade Federal de Pernambuco

R E S U M O

MOTIVAÇÃO: O cenário do sistema energético mundial deve afrontar dois grandes desafios para os próximos anos: a substituição de combustíveis fósseis e a redução das emissões de CO₂ e outros gases causadores do efeito estufa.

Nesse contexto da busca por fontes alternativas de combustíveis, o hidrogênio tem se destacado por possuir as vantagens de ser um bom armazenador de energia, ser de fácil obtenção, possuir potencial para ser implementado em um ciclo de emissão livre de carbono e por apresentar eficiência quando utilizado em pilhas a combustíveis.

A Reação de *Water Gas Shift* (WGS) é uma rota para converter o monóxido de carbono, subproduto da principal rota de produção de hidrogênio (a reação de reforma a vapor do metano), em mais hidrogênio.

OBJETIVO: O presente trabalho tem como objetivo principal desenvolver catalisadores à base de platina, observando-se o efeito do promotor CeO₂ e visando maximizar a produção de hidrogênio via reação de WGS à baixa temperatura (LTS). O Trabalho ainda abrange o estudo de parâmetros operacionais em reator de leito fixo. Para tanto, serão avaliadas diferentes temperaturas e massas de catalisador.

APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO: A reação WGS é tradicionalmente utilizada para a produção de hidrogênio e gás de síntese, utilizados na indústria para a produção de amônia e fertilizantes, bem como nas refinarias de petróleo para uma variedade de operações (por exemplo, Hidrotratamento e Hidrocraqueamento), e recentemente, como combustível para geração de energia e transporte.

RESULTADOS OBTIDOS: Foi sintetizado, via impregnação incipiente, o catalisador 2% Pt/ γ -Al₂O₃ e o desempenho do mesmo será testado mediante a variação de temperaturas e massa de catalisador. Tal catalisador encontra-se processo de caracterização, onde este será avaliado por análises de adsorção-dessorção de N₂ para caracterizar sua textura (através do método BET) e por difração de raios X (DRX), no intuito de detectar as fases cristalográficas do catalisador.

Será ainda sintetizado o catalisador 2% Pt/CeO₂-Al₂O₃, o qual será submetido aos mesmos testes, para fins de observar-se o efeito do promotor CeO₂.