

ESTUDO DO EFEITO DO ESTANHO SOBRE O DESEMPENHO CATALÍTICO DO NI/AL₂O₃

Lidia Rodrigues Melo, Antoninho Valentini

A reação de reforma a seco do metano utiliza o gás carbônico (CO₂), um dos gases responsáveis pelo efeito estufa, para a produção de hidrogênio, que é utilizado na produção de combustíveis químicos. Contudo esse processo sofre com o alto custo e é termodinamicamente suscetível a reações paralelas, que podem promover a deposição de carbono e desativação do catalisador. Catalisadores a base de níquel são bastante utilizados devido à alta atividade e o baixo custo. Estudos feitos revelam que a adição de um promotor se torna interessante em relação a reforma a seco do metano. Visto isso, alguns estudos foram feitos utilizando o catalisador bimetálico de Níquel e Estanho (Ni-Sn), provando ser interessante para a reforma. Contudo ainda há controvérsias em relação a essa amostra bimetálica. Com o objetivo de obter mais conhecimento em relação ao efeito do óxido de estanho sobre catalisadores de níquel dispersos em alumina, amostras possuindo 2% e 0% (em massa) de Sn foram sintetizadas e calcinadas nas temperaturas de 700°C e 800°C durante uma hora. Os testes com as amostras após passarem pelo tratamento térmico, foram realizados durante 4 horas em temperatura fixa de 650°C. As amostras foram caracterizadas por difração de raios-X, redução em temperatura programada em hidrogênio (TPR-H₂) e, posteriormente ao teste catalítico a análise termogravimétrica. A temperatura de calcinação influi no desempenho catalítico, possivelmente devido a formação de aluminato de níquel (FRX). No entanto, a adição de estanho (2%) afeta significativamente a atividade.

Palavras-chave: catalisador. metano. reforma a seco do metano. níquel.