

157

**ESTUDO DOS PARÂMETROS DE OPERAÇÃO NA OBTENÇÃO DE NANOTUBOS DE CARBONO EM REATOR DE LEITO FIXO.** Samuel Marques Moura, Marla Azario Lansarin (orient.) (UFRGS).

O metano, componente do gás natural, apresenta potencial de aplicação para a obtenção de nanotubos de carbono por decomposição catalítica. Características do catalisador e do produto formado dependem dos parâmetros de operação. Este estudo visa determinar a influência destes nas características e morfologia do carbono formado na reação. Para procedê-lo foram utilizados catalisadores à base de Ni, Nb e Al. Os catalisadores foram preparados por co-precipitação e por impregnação com excesso de solvente. Os catalisadores preparados por co-precipitação são obtidos partindo-se de uma solução contendo os nitratos dos metais a serem precipitados, e uma solução de carbonato como agente precipitante. Após a co-precipitação, o catalisador é deixado sob aquecimento para cristalização, lavado e levado à estufa para secagem. Os catalisadores preparados por impregnação são obtidos a partir da solução de nitrato dos metais, adicionando-se o suporte a esta, e deixando sob agitação por 24 horas. Após, estes também são levados à estufa para secagem. Os suportes utilizados foram  $\text{Al}_2\text{O}_3$  e  $\text{Nb}_2\text{O}_5$ . Após a secagem, os catalisadores foram calcinados à temperatura de  $600^\circ\text{C}$ , sob fluxo de ar sintético. Antes da reação, foram reduzidos à forma metálica *in situ*, à  $700^\circ\text{C}$  por 2h, sob fluxo de  $\text{H}_2$ . Os resultados indicam que a temperatura de reação, tempo de residência e composição da alimentação influenciam sobre a atividade e estabilidade dos catalisadores co-precipitados. A temperatura da reação e o tempo de residência afetam a morfologia do produto. Entre os suportados, apenas os que utilizam  $\text{Al}_2\text{O}_3$  como suporte apresentam formação de carbono nanoestruturado. A presença de Nb nestes reduz a proporção de carbono em forma de nanotubos. Este suporte apresenta maior atividade que  $\text{Nb}_2\text{O}_5$ .