

ESTUDO DA OBTENÇÃO DE NANOTUBOS DE CARBONO POR DECOMPOSIÇÃO CATALÍTICA DO CH₄. *Fernanda da Cunha Pereira, Marla Lansarin, Oscar William Perez Lopez (orient.) (UFRGS).*

Devido às suas propriedades eletrônicas e mecânicas, os nanotubos de carbono (CNT) têm atraído à atenção em diferentes áreas, principalmente em nanociência e nanotecnologia. A obtenção de nanotubos de carbono por decomposição catalítica de hidrocarbonetos tem se mostrado uma alternativa econômica e tecnologicamente promissora em relação às outras técnicas, pois requer temperaturas moderadas e é mais simples. Este trabalho visa comparar à obtenção de nanotubos de carbono utilizando catalisadores à base de Níquel ou Cobalto, preparados por co-precipitação ou impregnação (suportados em SiO₂ ou Al₂O₃). Como parâmetros de reação foram avaliados pré-tratamento, temperatura e composição. Os catalisadores co-precipitados foram preparados a partir de soluções de nitratos dos metais e carbonato de sódio como agente precipitante. Após a precipitação, as amostras foram mantidas sob agitação durante uma hora para cristalização. O precipitado foi lavado e filtrado a vácuo. Os catalisadores suportados foram preparados por impregnação do suporte com excesso de solvente a partir de solução de nitrato do metal com agitação vigorosa durante 24 horas à temperatura ambiente. Ambos catalisadores foram secos em estufa e os óxidos obtidos por tratamento térmico à 600°C. A decomposição do CH₄ foi realizada em um reator tubular de quartzo aquecido à 600°C durante duas horas, com amostras pré-reduzidas "in situ" com H₂ ou aquecidas com fluxo de CH₄ até a temperatura de reação. Os resultados mostram que nos catalisadores preparados por co-precipitação o tipo de metal influencia na morfologia do CNT, pois amostras com Co conduzem a CNT de parede simples e as de Ni formam CNT de parede múltipla. Para catalisadores suportados, observa-se que a obtenção de CNT depende do tipo (Ni ou Co) e do teor de metal impregnado. Resultados parciais indicam que a forma de preparo, tipo de suporte e pré-tratamento também influenciam na obtenção de CNT e na sua morfologia.