



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	A influência da temperatura na obtenção e na qualidade de Nanotubos de Parede Múltipla por Deposição Química a Vapor
Autor	CIBELE LIMA FLORENCE
Orientador	ANNELISE KOPP ALVES

A influência da temperatura na obtenção e na qualidade de Nanotubos de Parede Múltipla por Deposição Química a Vapor:

Autor: Cibele Lima Florence

Orientador: Annelise Kopp Alves

Instituição:UFRGS

Nanotubos de carbono foram observados em 1991 por Sumio Iijima em uma das suas pesquisas sobre a produção de fulerenos. Eles são folhas de grafeno enroladas de maneira a formar uma peça cilíndrica. Possuem duas categorias: nanotubos de carbono de parede única e os nanotubos de carbono de paredes múltiplas (NTCPM). A técnica mais utilizada para obtenção de nanotubos de carbono é a deposição química à vapor (CVD) que consiste na deposição de um vapor ou gás contendo átomos de carbono, na presença de um catalisador metálico em atmosfera inerte. Tendo em vista que a aplicação de nanotubos de carbono em estudos está diretamente relacionada à qualidade destes tubos, o trabalho consiste em analisar a influência da temperatura no método de síntese por CVD variando de 850° a 900° C, visando a obtenção de nanotubos de qualidade com pouco ou quase nenhum carbono amorfo e em boa quantidade. Neste experimento os catalisadores são colocados em uma barquinha posicionada sobre uma haste de ferro móvel, variando o parâmetro da temperatura. O restante dos parâmetros foi mantido nas seguintes especificações: 0,013g de catalisador (Magnésio Ferrita), o fluxo de gases (Hidrogênio, Hexano e Argônio) e o tempo da reação (40 minutos). Após a reação, foi possível observar que as amostras sintetizadas entre as temperaturas de 850 a 870°C produziram cerca de 100% de rendimento em massa. Em seguida o material foi analisado por espectroscopia Raman e microscopia eletrônica de varredura (MEV) e de transmissão (MET). Observando os dados obtidos na análise Raman, constatou-se também que entre as temperaturas de 850 a 870°C ocorreu uma maior produção de nanotubos; a partir de 880°C ocorreu uma diminuição na quantidade e na qualidade dos tubos produzidos. Essas conclusões foram obtidas através da análise da razão Id/iG e pela intensidade da banda G' no espectro Raman das amostras. Por sua vez, as análises micrográficas comprovaram a presença de NTCPM e a baixa quantidade de carbono amorfo, validando o processo. Desta maneira, concluiu-se que a temperatura está diretamente relacionada à qualidade e à quantidade dos nanotubos obtidos pelo método CVD.