

Síntese e Caracterização de Compósitos de Polianilina e Nanotubos de Carbono.

*Fábio R. Simões^{1,2} (PQ), Marystela Ferreira² (PQ), Osvaldo N. Oliveira Jr³ (PQ), Luis Fernando, P. Q. Marchesi⁴ (PQ), Ernesto C. Pereira⁴ (PQ).

(1) Centro de Ciências Exatas e da Terra - Universidade Federal de São Paulo, Campus de Diadema

(2) Campus de Sorocaba - Universidade Federal de São Carlos.

(3) Grupo de Polímeros - Instituto de Física de São Carlos – USP.

(4) NANOFAEL – Departamento de Química - Universidade Federal de São Carlos.

Palavras Chave: Nanotubos de Carbono, Polianilina, Compósitos.

Introdução

Materiais contendo nanotubos de carbono e polímeros condutores apresentam diminuição da resistência elétrica e aumento da capacitância específica final do material, além da possibilidade de utilização como sensores^{1,2}. Neste trabalho, compósitos destes materiais foram preparados e caracterizados variando condições de síntese de Polianilina (PANI).

Resultados e Discussão

Foram produzidas cinco diferentes composições de amostra. As sínteses foram realizadas variando as condições de síntese da PANI como razão molar entre monômero e oxidante, o procedimento de adição da solução do oxidante e as concentrações das soluções de (0,1 e 0,4 mol L⁻¹ respectivamente). A Tabela 1 apresenta as diferentes amostras e suas composições.

Tabela 1. Amostras de compósitos e suas composições.

Amost.	Variáveis	Rend.	MWNT
A	*M:O 1:1, adição direta, anilina 0,4 mol L ⁻¹	75,6 %	1,3 %
E	*M:O 1:1, gotejamento; anilina 0,4 mol L ⁻¹	91,1 %	1,1 %
F	*M:O 4:1, gotejamento, anilina 0,4 mol L ⁻¹	17,4%	5,7 %
G	*M:O 1:1, gotejamento, anilina 0,1 mol L ⁻¹	43,2 %	2,3 %
H	*M:O 4:1, gotejamento, anilina 0,1 mol L ⁻¹	7,4%	13,4 %

*M:O, razão molar monômero:oxidante

As imagens de microscopia (FEG) dos filmes dos compósitos estão apresentadas na Figura 1.

33ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

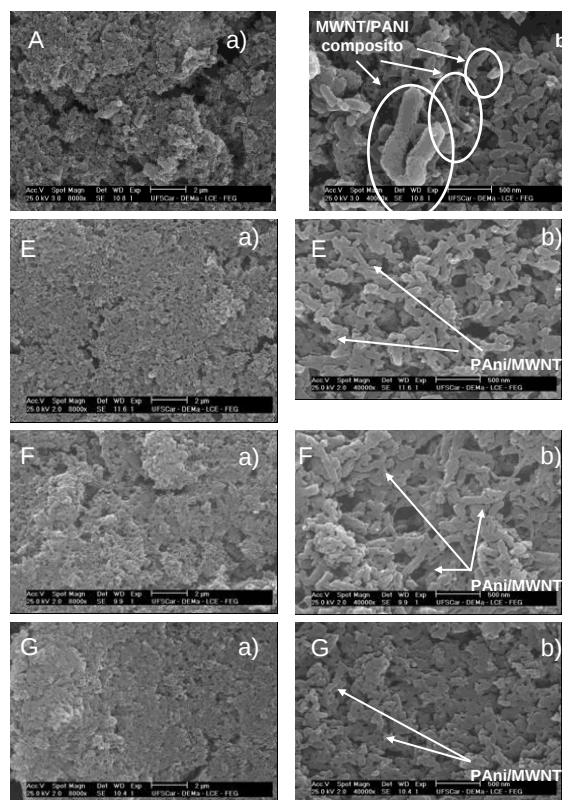


Figura 1. Imagens de FEG das amostras A, E, F, G e H com aumento de: a) 8.000 e b) 40.000 vezes.

Conclusões

Dentre as variáveis de síntese estudadas o filme mais homogêneo foi obtido pela adição lenta da solução de monômero, com concentração 0,4 mol L⁻¹ e razão molar de 1:1 (monômero:oxidante)

Agradecimentos