

### MmeSi32-003

#### **Síntese e Caracterização térmica de nanopartículas de cobre obtidas a partir de redução química usando vitamina C e sais de cobre como precursores**

Lustoza, H.F.(1); Rojas, L.O.A.(1); Macedo, D.A.(1); Campos, L.F.A.(1); Marinho, A.F.(1);  
(1) UFPB;

Nanopartículas de Cobre possuem grande interesse para aplicações biológicas como desinfetantes para matar bactérias e vírus como também aplicações eletroquímicas, logo a pesquisa de métodos de síntese de baixo custo e alto rendimento é uma necessidade. Assim sendo, neste trabalho sintetizou-se nanopartículas de cobre a partir de nitrato e sulfato de cobre usando ácido ascórbico como agente redutor além do uso de hidróxido de sódio para manter o pH da solução de síntese entre 7 e 9 assim mantendo as partículas em solução. Foram obtidas soluções com cor vermelha que indica a formação das nanopartículas de cobre. As nanopartículas foram obtidas usando os precursores nitrato de cobre a partir de ataque com ácido nítrico de um lingote de cobre e usando também sulfato de cobre de pureza analítica. Analisou-se qual dos precursores, após a redução, gerou uma taxa maior de nanopartículas. Ajustando o pH das soluções com NaOH foi possível obter pós que foram caracterizados por MET e DSC, obtendo a morfologia e tamanho das partículas e usando calorimetria exploratória diferencial foi possível obter as características térmicas dos nano materiais. Algumas das conclusões obtidas por este trabalho foram que as nanopartículas obtidas variaram entre 50 e 100nm de diâmetro o que é confirmado pela literatura para a metodologia de obtenção empregada e a condução térmica foi melhorada gradativamente com o tamanho menor da nanopartícula. A utilização de isopropanol como solvente aliado ao uso do PVP permitiu minimizar a tendência à oxidação das nanopartículas, característica comum devido a alta reatividade do cobre com oxigênio.