

Programa Institucional de Bolsas
de Iniciação Científica PIBIC

23 a 25
outubro

Pró-Reitoria de Pesquisa - Pibic/CNPq
Pró-Reitoria de Graduação - SAE/Unicamp



E0630

OBTENÇÃO DE NANOPARTÍCULAS METÁLICAS DE AG ALTAMENTE DISPERSAS E SEU EMPREGO COMO MOLDE PARA A OBTENÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE AU

Adriana Santinom (Bolsista PIBIC/CNPq), Mathias Strauss e Prof. Dr. Ítalo Odone Mazali (Orientador), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Este projeto investigou a formação espontânea de nanopartículas de prata (NPAg) em N,N'-dimetilacetamida (DMA) a partir de estudos eletroquímicos e o efeito da mistura dos solventes DMA/DMF (N,N'-dimetilformamida) sobre o tamanho, morfologia e dispersão das NPAg bem como a reação de substituição galvânica para a obtenção de nanopartículas de ouro (NPAu) ou liga Au/Ag altamente dispersas no solvente e/ou suportadas na matriz SBA-15. Os dados de voltametria cíclica indicaram que a presença de água no meio reacional não influencia a reação de formação das NPAg em DMA e DMF. A cinética de formação das NPAg nos solventes individuais e suas misturas foi monitorada por UV-Vis e observou-se um aumento na intensidade da banda plasmon em função do tempo e do aumento da concentração de DMF. Isto se deve ao fato do DMA ser uma base mais mole que o DMF. Imagens TEM confirmaram que as NPAg obtidas com maior concentração de DMF apresentam maior tamanho de partícula bem como uma distribuição de tamanho mais larga. A utilização do DMA/DMF como agente redutor e estabilizador das NPAg mostrou-se eficiente. A adição de HAuCl_4 na dispersão coloidal de NPAg em DMA possibilitou a reação de substituição galvânica estabilizando as NPAu. Esta metodologia está sendo utilizada para a síntese de NPAu *in situ* na matriz SBA-15.

Nanopartículas - Ouro - Prata