



E0663

## **SÍNTESE DE NANOPARTÍCULAS DE CU E AU E SUAS LIGAS PARA APLICAÇÃO EM CATÁLISE**

Guilherme dos Santos Honorio (Bolsista PIBIC/CNPq), Debora M. Meira e Profa. Dra. Daniela Zanchet (Orientadora), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

Nanopartículas (NPs) metálicas têm se mostrado cataliticamente ativas dependendo de seu tamanho e forma, e o entendimento e controle do seu processo de formação é um tema de interesse na busca de catalisadores mais eficientes. Este trabalho tem como objetivo o estudo cinético da formação de NPs de AuCu tipo liga em meio orgânico para aplicações em catálise. Para isso, estudos in situ utilizando métodos espectroscópicos como UV-vis e XANES (espectroscopia de absorção de raios X na região próxima à borda) estão sendo explorados e complementados por microscopia eletrônica de transmissão (MET). NPs de AuCu de 10 nm de diâmetro com razões diversas de Au:Cu foram sintetizadas e sua cinética de nucleação e crescimento foi acompanhada. De maneira geral, há o aparecimento de uma banda de UV-Vis em 530 nm característica de NPs de Au que evoluiu ao longo da reação, indicando o crescimento das NPs e/ou possível incorporação tardia do Cu às NPs. Estudos mais aprofundados utilizando XANES in situ mostraram que a redução dos íons de Au acontece abruptamente a cerca de 75 °C, enquanto a redução dos íons de Cu acontece de maneira mais contínua à medida que a temperatura do meio reacional é aumentada até 225 °C. Simulações dos espectros estão em andamento para entender o processo de formação das NPs tipo liga.

Nanopartículas - Catálise - Plasmon