

Programa Institucional de Bolsas  
de Iniciação Científica PIBIC

23 a 25  
outubro

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



E0638

## **ESTUDO E CARACTERIZAÇÃO DE PROTEÍNAS ADERIDAS À NANOPARTÍCULAS DE PRATA PRODUZIDAS BIOSINTETICAMENTE**

Flávia Mesquita Cabrini (Bolsista FAPESP) e Profa. Dra. Ljubica Tasic (Orientadora), Instituto de Química - IQ, UNICAMP

As nanopartículas de prata (AgNP) têm sido muito utilizadas devido à sua alta propriedade antimicrobiana. Dentre os diversos métodos de síntese, o mais utilizado é a redução de íons prata por reagentes como boroidrato de sódio ou hidrazina. Entretanto, com a crescente busca por métodos menos agressivos ao meio ambiente, variadas técnicas de síntese a partir de bactérias e fungos vêm sendo desenvolvidas. No caso do presente projeto, foi utilizada a rota biossintética através do fungo *Fusarium oxysporum*. Quando sintetizadas biossinteticamente, as nanopartículas apresentam proteínas aderidas à sua superfície provenientes do próprio microrganismo de síntese, conferindo grande estabilização. A formação das AgNP foi acompanhada por UV-Vis, monitorando-se a banda *plasmon* em 440 nm, sendo necessárias somente algumas horas para o início da sua formação. Através de análises de espalhamento dinâmico de luz (DLS), as AgNP apresentaram diâmetro médio de  $151,9 \pm 1,6$  nm, polidispersidade média igual a 0,29 e potencial zeta de  $-26,9 \pm 2,4$  mV, indicando partículas estáveis e de superfície carregada negativamente. Também, através de análise de espectro de difração de raios-X (XDR) foi possível confirmar a estrutura cristalina das nanopartículas como cúbica de face centrada (CFC). As proteínas excretadas pelo fungo foram estudadas por fluorescência de emissão e dicroísmo circular.

Nanopartículas de prata (AgNP) - Caracterização de proteínas - Espectrometria de massas