

**IIIu32-004**

**Obtenção de nanopartículas metálicas microbicidas utilizando extratos aquosos de tucumã (*Astrocaryum aculeatum*)**

Dos Santos, S.S.(1); Aouada, M.R.(1); Aouada, F.A.(1); Perotti, G.F.(2);

(1) UNESP; (2) UFAM;

Dentre as nanopartículas metálicas, as de prata se destacam principalmente por suas atividades microbiológicas. Considerando os diferentes métodos de preparação de nanopartículas de prata (AgNPs), a rota biológica se apresenta como uma alternativa interessante devido ao seu baixo impacto ambiental e ao uso de matérias-primas renováveis no processo. Os extratos vegetais têm mostrado resultados promissores na produção de AgNPs. O bioma Amazônico é conhecido pela sua grande diversidade de plantas cujo seus extratos podem ser usados como agentes biorredutores em rotas alternativas. O tucumã é um fruto característico da Amazônia e bastante apreciado na culinária local, além disso, as biomoléculas presente em seu extrato tem um grande potencial antioxidante. O presente estudo investigou a formação de AgNPs através da síntese mediada por extratos aquosos da polpa de tucumã (*Astrocaryum aculeatum*) em diferentes condições, avaliando o impacto da variação de condições experimentais (concentração de extrato vegetal, pH e temperatura) na obtenção das dispersões das nanoestruturas. Baixas concentrações do extrato de tucumã (2,0 g de polpa em 200 mL de água) no meio reacional não foram suficientes para reduzir todos os íons de prata presentes durante o período de tempo investigado. Enquanto isso, concentrações elevadas de fitoquímicos (4,0 g de polpa em 200 mL de água) geraram uma competição entre os processos de biorredução e a complexação de cátions prata. As condições em meio alcalino exibiram bandas relacionadas à formação de AgNPs em menor tempo, formaram sinais mais nítidos, com maior intensidade e em menores comprimentos de onda, de acordo com a técnica espectroscópica UV-Vis, indicando a ocorrência de nanoestruturas menores e mais uniformes com relação a meios ácidos. Os ensaios para determinação de diâmetro hidrodinâmico das nanoestruturas também exibiram uma tendência similar, indicando um menor tamanho médio das AgNPs em meio alcalino em relação as amostras obtidas em meios ácidos. Os resultados de tamanho médio sugerem que o aumento da temperatura favorece a polidispersividade das AgNPs, diminuindo a metaestabilidade dos coloides produzidos. Foi detectada atividade antimicrobiana para a amostra em concentração média de extrato vegetal (3,0 g de polpa em 200 mL de água), meio alcalino na temperatura de 40 °C frente a *E. coli*. Os resultados sugerem que a formação de AgNPs é influenciada pelos parâmetros experimentais de concentração de extrato vegetal, pH e temperatura. A amostra obtida empregando concentração média de extrato vegetal, pH 9 e na temperatura de 40 °C apresentou os melhores resultados para atender ao objetivo microbicida proposto neste estudo.