

ABI - Engenharias - BIC JÚNIOR

## **Avaliação da incorporação de um agente estabilizante natural em soluções de nanopartículas de prata**

SULAMITA MESQUITA FERREIRA - 6º Módulo de Engenharia de Materiais, UFLA, bolsista PIBIC-UFLA

Gabriel Alves de Deus - Coordenador DQM, UFLA

Lívia Elisabeth Vasconcellos de Siqueira Brandão Vaz - - Orientador(a)

### **Resumo**

Nanopartículas metálicas em soluções coloidais, quando desprovidas de estabilizantes, tendem a aglomerar-se e a degradar-se com mais facilidade. Usualmente, polímeros podem ser utilizados como agente estabilizantes e, os naturais, são de extremo interesse em pesquisas para área da saúde devido à sua biodegradabilidade e atoxicidade. Este trabalho teve como objetivo inserir um estabilizante polimérico natural, atóxico, de baixo custo em soluções de nanopartículas de prata (nanoAg), de forma a se obter um produto estável e resistente a degradação para posterior aplicação em superfícies metálicas de uso biomédico. Foi testada a inserção de gelatina incolor comercial como agente estabilizante, um polímero natural originário da hidrólise de colágeno, em diferentes concentrações (0,3, 0,15 e 0,075% m/v) em soluções de nanopartículas de prata. NanoAg foram sintetizadas por rota química a partir da redução de borohidreto de sódio em banho de gelo. Em seguida, por agitação, a solução coloidal de nanoAg foi incorporada à gelatina. As soluções foram avaliadas por pHmetria, espectroscopia UV-Vis e detecção de efeito Tyndall. A degradação das soluções a partir da incorporação de gelatina foi analisada de forma a identificar a melhor concentração para estabilização da nanoAg. Foi possível obter soluções estáveis para todas as concentrações de gelatina, sendo o melhor resultado aquele obtido para concentração intermediária de 0,15%. Concluiu-se, portanto, que a gelatina sem sabor comercial é uma boa alternativa de agente estabilizante para soluções de nanopartícula de prata.

Palavras-Chave: Gelatina, Nanopartícula, Estabilizante.

Instituição de Fomento: UFLA

Link do pitch: [https://youtu.be/3aSsB1wb5gl?si=u\\_g7BfqgKDrHJvrs](https://youtu.be/3aSsB1wb5gl?si=u_g7BfqgKDrHJvrs)