



SÍNTESE DE NANOPARTÍCULAS DE PRATA COM EXTRATOS DA MACROALGA *SARGASSUM CYMOSUM* E AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA

Lorraine Ana Pires Studzinski, Gizelle Inacio Almerindo.

Engenharias e Ciências Agrárias, Exatas e da Terra
Engenharia Química - Tecnologia Química

A exploração do conhecimento da nanotecnologia envolve cada vez mais a síntese de materiais em escala nanométrica e sua aplicação em diferentes campos. No entanto, deve-se atentar para a aplicação, pois ela deve estar de acordo com o método de síntese e reagentes utilizados. Em particular, as NPAG's foram preparadas por diferentes métodos de síntese, mas geralmente contêm reagentes químicos tóxicos, o que limita seu uso terapêutico. Além disso, além da toxicidade, também apresentam alto custo. Nesse caso, a comunidade científica tem orientado sobre o custo e a síntese de NPAG's compatíveis com organismos humanos. Portanto, polissacarídeos (PS) extraídos de algas apresentam baixa toxicidade e excelente biocompatibilidade, e têm sido objeto de pesquisas para síntese de NPAG's (*Green Synthesis*). Apesar disso, a literatura sobre NPAG's ainda apresenta bons resultados, mas para extratos de algas, faltam pesquisas relacionadas às variáveis de síntese (temperatura, pH, proporção de reagentes, agitação, entre outros.), que afetarão o tamanho, estabilidade e a forma desses materiais. Na verdade, para aplicações terapêuticas, as nanopartículas (NPs) devem ter estabilidade suficiente sob condições eletrolíticas e de pH. Desta forma, nanopartículas de prata foram sintetizadas com o extrato da alga *Sargassum cymosum*, um rico recurso do litoral brasileiro, sendo elas tanto arribadas quanto não arribadas, coletadas na Praia do Poá, Penha - SC. Antes da preparação do extrato, foi realizada a secagem e determinação do teor de umidade das algas, após a síntese foi realizada a uma concentração de extrato de 1 g/100 ml, 1 mM de AgNO₃, 25 °C e velocidade de agitação de 12 rpm. Em todos os experimentos realizados, a formação das nanopartículas foi confirmada pela análise espectrofotometria de UV-Vis. O efeito de armazenamento indicou que a reação continua ocorrendo após 87 semanas com a formação de pequenos agregados. O método utilizado para sintetizar as NPAG's apresenta reprodutibilidade e baixo custo além do menor impacto ao meio ambiente em relação à redução química. O trabalho atual tem contribuído para lacunas literárias, com o uso da macroalga *Sargassum cymosum* para sintetizar NPAG's, pois várias outras espécies do mesmo gênero foram utilizadas para aplicações semelhantes, mas nenhum dos estudos avaliou o tempo de armazenamento.

Palavras-chave: Nanopartículas. Green Synthesis. UV-Vis. *Sargassum cymosum*.

Programa de Bolsas de Pesquisa do Art. 171 /FUMDES / UNIEDU / Governo de Santa Catarina / UNIVALI