

**TAIS GERMANO DA COSTA**

**“SÍNTESE BIOGÊNICA DE NANOPARTÍCULAS DE TITÂNIO A PARTIR DE MICRORGANISMOS PROMOTORES DE CRESCIMENTO PARA APLICAÇÕES AGRÍCOLAS”.**

**RESUMO**

A otimização de biopesticidas e fertilizantes para aplicação agrícola ainda possui limitações no que tange o desenvolvimento de novas formulações e escalonamento de produção. Neste contexto, a nanotecnologia pode ser uma aliada na tentativa de incrementar técnicas já utilizadas, trazendo novas abordagens para o controle de pragas. Embora a utilização do controle biológico apresente sucesso, alguns pontos ainda merecem atenção, como por exemplo a sensibilidade mediante aos fatores ambientais. Considerando esta questão, a nanotecnologia pode ser uma alternativa na tentativa de resolução de problemas referente a aplicação e manutenção dos microrganismos no campo. A presente proposta pretende sintetizar nanopartículas biogênicas de titânio e de cobre a partir de subprodutos do metabolismo dos agentes *Azospirillum brasilense* (A. brasilense), *Bradyrhizobium japonicum* (B. japonicum) e *Bacillus thuringiensis* (B. thuringiensis) visando obter sinergia entre o metal e os metabólitos produzidos, assim como a avaliação da sua toxicidade e atividade biológica. A relevância deste trabalho está fundamentada na necessidade de soluções tecnológicas inovadoras que aumentem a eficiência da produção agrícola, reduzam os impactos ambientais e garantam segurança à saúde humana. Além disso, os resultados preliminares indicam que as nanopartículas biogênicas de titânio podem superar desafios relacionados à aplicação e estabilidade dos microrganismos em campo, contribuindo significativamente para avanços na agricultura sustentável. Palavras-chave: Nanopartículas de titânio. Síntese biogênica. Controle biológico.

**Keywords:** Nanoparticles titanium. Biogenic synthesis. Biological control.