

Física

**Síntese verde de nanopartículas de prata utilizando *Kalanchoe daigremontiana*:
caracterização e atividade antimicrobiana**

Luísa Ellen Lourenço Oliveira - 10º módulo de Ciências Biológicas (Bacharelado), UFLA

Angela Dayana Barrera De Brito - Orientadora DFI, UFLA - Orientador(a)

Clara Resende de Souza Castro - Colaboradora, Pós-graduanda Microbiologia Agrícola - DBI, UFLA

Nayara Aparecida Santos Ribeiro - Colaboradora, Pós-graduanda Microbiologia Agrícola - DBI, UFLA

Cristina Ferreira Silva - Colaboradora, Docente - DBI, UFLA

Resumo

A resistência antimicrobiana (RAM) aos antibióticos convencionais é uma das principais ameaças globais à saúde pública e tem impulsionado a busca por alternativas eficazes e sustentáveis. Nesse cenário, os nanomateriais vêm se destacando como inovações tecnológicas, especialmente as nanopartículas de prata (AgNPs) devido ao seu reconhecido efeito antimicrobiano. Entretanto, os métodos tradicionais de síntese envolvem reagentes tóxicos e apresentam impactos ambientais. Nesse contexto, a síntese verde surge como abordagem promissora, ao empregar extratos vegetais como agentes redutores e estabilizantes. O presente trabalho teve como objetivo sintetizar AgNPs a partir do extrato de folhas de *Kalanchoe daigremontiana* e avaliar suas propriedades físico-químicas, variando-se a concentração do extrato, a concentração de AgNO₃ e o tempo de irradiação, na obtenção de nanopartículas. A caracterização foi realizada por espectroscopia UV-Vis, que evidenciou bandas de ressonância plasmônica de superfície, difração de raios X (XRD), confirmando a natureza cristalina das partículas, e microscopia eletrônica de varredura (MEV), para análise morfológica. Uma avaliação preliminar das nanopartículas, por meio da técnica de poços de diluição, indicou atividade antimicrobiana frente a *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*. Os estudos em andamento visam determinar a concentração inibitória mínima (MIC), a fim de verificar a intensidade da ação inibitória das AgNPs contra ambos os microrganismos e confirmar seu potencial de aplicação como biomateriais antimicrobianos. Espera-se que as AgNPs apresentem ação inibitória significativa contra ambos os microrganismos, evidenciando sua aplicação potencial como biomateriais antimicrobianos. Os resultados preliminares de caracterização indicam que a utilização de *K. daigremontiana* representa uma estratégia eficiente e ambientalmente amigável na síntese de AgNPs, com potencial aplicação no desenvolvimento de nanomateriais sustentáveis de interesse biomédico.

Palavras-Chave: nanopartículas, *Kalanchoe daigremontiana*, inibição bacteriana.

Instituição de Fomento: FAPEMIG

Link do pitch: <https://youtu.be/gwgIXF1ZdFs>