

Uso da espectroscopia UV-Vis para estimativa do potencial antimicrobiano de nanopartículas de prata biossintetizadas por diferentes extratos vegetais

Maiara Santos Barros Costa¹, Saulo Alves Santos de Oliveira²

¹UFRB - Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas, maisantosbarros28@hotmail.com;

²Embrapa Mandioca e Fruticultura, Cruz das Almas, saulo.oliveira@embrapa.br

O cultivo da mandioca é de elevada importância no Brasil e principalmente na região Nordeste, devido a sua importância na subsistência das populações mais carentes e na alimentação animal. Entretanto esta cultura apresenta problemas relacionados à diminuição e perda da produção, sendo um dos problemas a ocorrência de patógenos. Dentre as doenças que afetam a mandiocultura está a bacteriose, causada por *Xanthomonas axonopodis* pv. *manihotis* (Xam). Até o presente momento o único método de controle é a utilização de variedades resistentes, uma vez que no Brasil não existem produtos químicos registrados para utilização no controle desta doença. O objetivo deste trabalho foi identificar fontes de controle alternativo para a bacteriose. Para tanto, a metodologia de biossíntese de nanopartículas de prata, que se caracteriza pela utilização de extratos aquosos de plantas na redução da prata coloidal, foi utilizada. Um total de 60 tratamentos foram testados quanto à capacidade de redução do nitrato de prata (AgNO_3) e formação de nanopartículas, por espectroscopia UV-Vis. Foram utilizados extratos de eucalipto, neem, orégano, tomilho e mandioca em quatro diferentes concentrações, em esquema fatorial (5 extratos vegetais x 4 concentrações x 3 diluições de prata). Vinte e quatro horas após a reação entre os extratos e a prata, os diferentes tratamentos foram avaliados quanto a ocorrência de reação de oxirredução, em função da mudança de cor das amostras e consequente formação das nanopartículas, por meio do perfil de absorvância dos compostos em UV-Vis (200 a 1000nm). Para todos os extratos avaliados foi possível verificar a mudança de coloração esperada e, conseqüentemente, reação de redução do AgNO_3 . Entretanto, houve diferença significativa na coloração dos tratamentos em função da combinação “concentração do extrato vs. concentração de AgNO_3 ”. Diferentes combinações foram capazes de produzir compostos com picos de absorvância entre 420 e 455 nm, que é a faixa esperada para as nanopartículas de prata quando biossintetizadas. Novos experimentos serão realizados a fim de se estimar a capacidade antimicrobiana das nanopartículas sintetizadas, bem como a estabilidade das reações para uma posterior formulação de produto para controle alternativo da bacteriose da mandioca.

Significado e impacto do trabalho: Devido à grande incidência da doença em regiões onde as condições climáticas são favoráveis, a bacteriose torna-se limitante, podendo ocasionar perdas totais quando variedades suscetíveis são cultivadas. Sendo assim, existe a necessidade de identificação de medidas alternativas de controle da doença, sendo as baseadas em nanopartículas de prata biossintetizadas, alternativas viáveis.