
BIOSSÍNTESE DE NANPARTÍCULAS DE PRATA UTILIZANDO EXTRATOS AQUOSO DAS FOLHAS DA PIMENTA-DE-MACACO (*XYLOPIA AROMATICA*)

BALLES, Álvaro

Instituto Federal de Goiás, Câmpus Goiânia

ANDRADE, Francielli Mariana dos Santos Mello

Instituto Federal de Goiás, Câmpus Luziânia

NETO, Carlos de Melo e Silva

Instituto Federal de Goiás, Reitoria IFG

DAMASCENO, Deangelis

Instituto Federal de Goiás, Câmpus Senador Canedo

COLTRO, Monise Cristina Ribeiro Casanova

Instituto Federal de Goiás, Câmpus Senador Canedo

RODOVALHO, Waléria

Instituto Federal de Goiás, Câmpus Goiânia.

A *Xylopiia aromatica*, planta nativa do Cerrado, apresenta em suas folhas classes de metabólitos secundários com propriedades antioxidantes, substâncias importantes para a síntese de nanopartículas metálicas (MNPs), pois podem atuar na redução e

estabilidade do metal. A composição do extrato utilizado nas sínteses das MNPs é importante, pois a presença de compostos antioxidantes é necessária para que as reações ocorram. O objetivo deste trabalho é sintetizar as nanopartículas de prata AgNPs a partir do extrato aquoso das folhas da *Xylopia aromatica*, além disso, avaliar a composição do extrato por meio da prospecção fitoquímica, determinar o teor dos compostos fenólicos totais e antioxidante. O material vegetal foi coletado no setor de chácara do Samambaia, Goiânia-GO (Sisbio 14465-1, registro nº 18714 HUEG), seguido de limpeza, secagem a temperatura ambiente e trituração em um moinho de facas. O extrato aquoso foi preparado pelo método de infusão, utilizando 10 g de folhas trituradas para 100 mL de água deionizada. Após resfriar, o extrato foi filtrado e armazenado em frasco âmbar sob refrigeração. O extrato foi submetido à prospecção fitoquímica e a quantificação dos compostos fenólicos totais feita pelo método de Folin-Ciocalteu, com o padrão de ácido gálico. A atividade antioxidante foi determinada pelo método do radical DPPH e Trolox como padrão. A síntese das AgNPs consistiu em reações de 1, 6 e 24 horas em pH: 8 e 10, ajustados com solução de NaOH (0,1 mol/L). As reações foram verificadas por espectrofotometria de UV-Vis (900-200 nm). Das classes de metabólitos examinados, somente ácidos orgânicos, antraquinonas, taninos, alcaloides e cumarinas testaram positivo. O teor de compostos fenólicos encontrado foi de $274,88 \pm 4,91$ mg EAG/g de amostra ($Y = 0,0041x + 0,0616$ e $R^2 = 0,9982$) e a atividade antioxidante foi de 79,2 % e $0,2568 \pm 0,0023$ mEq Trolox/mL de amostra ($Y = -1,5786x + 0,5184$ e $R^2 = 0,9819$). A evidência das AgNPs ocorreu pela presença da banda plasmônica de superfície, compreendida entre 350-550 nm observada para reações nos pH 8,0 e 10,0. Para a reação em pH 8,0 de 1 hora foi observado a predominância de uma banda em aproximadamente 420 nm sugerindo a formação de um único tipo de nanopartícula. As demais reações devido a presença de mais de uma banda plasmônica sugerem a formação de mais de um tipo de nanopartículas ou aglomerados. Os estudos demonstram o potencial dos extratos aquosos das folhas da *Xylopia aromatica* na biossíntese de nanopartículas de prata e isto se deve, provavelmente a presença de compostos antioxidantes nos extratos.

Palavras-chave

Cerrado, *Xylopia aromática*, compostos fenólicos; antioxidantes.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal de Goiás. Agradecemos ao CNPq pela bolsa concedida