

Nanobiotecnologia: extrato do ipê roxo aplicado na síntese verde de nanopartículas de prata

Vitória Menezes dos Anjos (IC), Gleison Vinicius Santos Moreira (PQ), Carlos de Melo e Silva Neto (PQ), Monise Cristina Ribeiro Coltro (PQ), Deangelis Damasceno (PQ), Waléria Rodvalho (PQ), Francielli Mello Andrade (PQ)

PIBIC
CÂMPUS GOIÂNIA
FRANCYELLI.ANDRADE@IFG.EDU.BR

Palavras-chave: Nanotecnologia. Cerrado. Química verde.

Introdução

Dada a preocupação com a saúde única (humana, animal e ambiental), novas abordagens nanotecnológicas têm sido desenvolvidas, como a síntese verde de nanopartículas metálicas. Considerando a grande biodiversidade brasileira, neste estudo, adotou-se uma abordagem sustentável para a síntese de nanopartículas de prata, fazendo uso dos compostos bioativos encontrados no extrato do ipê roxo (*Handroanthus impetiginosus*), uma planta de ampla ocorrência no Cerrado.

Metodologia

Amostras da casca e das folhas do ipê roxo foram coletadas no município de Goiânia-GO e passaram por processos secagem, trituração e análise para determinar o teor de cinzas, teor de umidade e presença de metabólitos secundários, como taninos e saponinas. Os extratos aquosos foram obtidos por infusão (folhas) e decoção (casca), enquanto os extratos hidroalcoólicos foram produzidos por extração em soxhlet, na proporção de 1:1 de água e álcool. As nanopartículas de prata (AgNPs) verdes foram sintetizadas a partir de precursor de íons de prata e dos extratos vegetais (Bavaresco et al., 2020), variando a concentração de nitrato de prata (AgNO_3 , 1 a 4 mmol/L), ajuste de pH (=8,0) e temperatura constante de 50 °C por 24 horas.

Resultados e Discussão

A caracterização do material vegetal indica teores de cinzas e umidade, respectivamente, de 7,60% e 7,16% para a casca e de 7,59% e 7,67% para as folhas. Para os extratos obtidos a partir das cascas do ipê roxo, o extrato aquoso revelou a presença de taninos e saponinas, enquanto no hidroalcoólico foi

detectado apenas taninos. Para outro lado, o extrato aquoso da folha do ipê roxo não apresentou saponinas e a presença de taninos não pôde ser confirmada devido ao excesso de clorofila. Embora não tenha sido possível obter AgNPs verdes a partir do extrato aquoso nas condições testadas, foi possível obter AgNPs verdes a partir do extrato hidroalcoólico da casca do ipê roxo nas concentrações de 2,5 e 4 mmol/L do AgNO_3 , evidenciada pela banda plasmônica na faixa de 380 a 420 nm no espectrofotômetro de UV-vis (Figura 1).

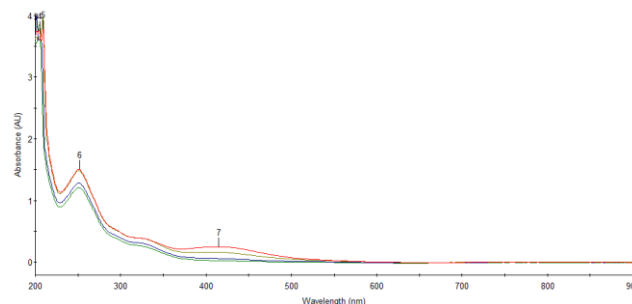


Figura 1. Espectro de UV-vis das AgNPs verdes em diferentes concentrações de AgNO_3 com extrato hidroalcoólico da casca do ipê roxo.

Conclusões

Foi possível sintetizar AgNPs a partir do extrato do ipê roxo, sendo que a obtenção de AgNPs verdes mostrou-se um método de síntese alternativo e sustentável. A composição fitoquímica destes extratos ainda precisa ser melhor investigada. Além disso, a caracterização das nanopartículas produzidas quanto ao tamanho e forma deve ser realizada, bem como a avaliação de seu potencial farmacológico.

Referências Bibliográficas

Bavaresco, J. et al. *Scientia Cum Industria*, p. 1-7, 2020.

Agradecimentos: Anjos, V.M. agradece ao CNPq pela bolsa concedida.