



OBTENÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE FERRO POR MEIO DE SÍNTESE VERDE MEDIADA POR EXTRATO AQUOSO DE BAUHINIA FORFICATA COMO BIORREDUTOR

LAURA CAMARGO ZIBORDI; PEDRO AUGUSTO PEREIRA ROSATTO; FILIPE OLIVEIRA GRANERO; CÉLIA CRISTINA MALAGUTI FIGUEIREDO; REGILDO MÁRCIO GONÇALVES DA SILVA

Introdução: A espécie vegetal *Bauhinia forficata* Link é uma planta arbustiva pertencente à família Fabaceae, conhecida popularmente como “pata-de-vaca” ou “unha-de-vaca”. É relatada na literatura científica que a mesma é fonte de bioativos antidiabéticos, ou seja, componentes eficazes no controle da hiperglicemia pós-prandial, hiperlipidemia e estresse oxidativo, por exemplo. **Objetivo:** O presente estudo objetivou avaliar a viabilidade de obtenção de nanopartículas de ferro (FeNPs) mediante o processo de síntese verde ou química verde de forma a contribuir com estudos na área da pré-formulação de compostos farmacêuticos. **Material e Métodos:** Para a obtenção das FeNPs foi utilizado extrato aquoso das folhas de *B. forficata* como agente biorredutor do sulfato de ferro (FeSO_4) e a síntese foi acompanhada por análises espectrofotométricas UV-Vis na faixa de comprimento de onda de 200 a 800 nm. Foram considerados diferentes parâmetros de formação (concentração de extrato, prata, pH, temperatura por tempo). As melhores condições dentro de cada parâmetro foram selecionadas para a determinação do melhor perfil plasmônico de formação das FeNPs. **Resultados:** A melhor condição da suspensão coloidal de nanopartículas de ferro foi determinada por 26 mg/mL de extrato aquoso das folhas, 0,005 mmol/L de FeSO_4 em pH 6,0 a temperatura de 30 °C por 60 minutos. De acordo com a literatura a formação de FeNPs pode ocorrer em diferentes bandas de ressonância plasmônica como em 400 nm ou em duas bandas como entre 200 e 300 nm e entre 300 e 500 nm, depende das características de síntese e do extrato utilizado. Neste estudo foi evidenciada a formação das FeNPs por meio de dois picos, um a 270 nm e outro próximo aos 330 nm. **Conclusão:** De acordo com o resultado obtido pode-se concluir que é possível sintetizar FeNPs utilizando extrato aquoso das folhas de *B. forficata*, contribuindo com pesquisas na área de biotecnologia de fármacos, uma vez que, na área medicinal, as nanopartículas metálicas atuam como nanossistemas carreadores e liberadores de substâncias terapêuticas, sendo úteis no tratamento alternativo e/ou complementar de doenças que são problemas de saúde pública global, como por exemplo, a diabetes mellitus tipo 2.

Palavras-chave: Diabetes mellitus tipo 2, Hiperglicemia, Nanotecnologia, Química verde, Sulfato de ferro.