DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DA NANOPARTÍCULAS E NANOCOMPÓSITOS UTILIZANDO-SE EXTRATOS DE FRUTAS DO CERRADO

Amanda Roberta Pereira Da Silva (amandaroberta_91@hotmail.com)

Caren Daniele Galeano Da Silva (caren_daniele15@hotmail.com)

Beatriz Amaral Lopes Da Silva (bia.amaral3@hotmail.com)

Beatriz Fuzinato Dos Santos (beatriz_biafuzinato@hotmail.com)

Tábata Branquinho De Albuquerque (tabata_albuquerque@yahoo.com.br)

Nelson Luís Campos Domingues (nelsonluis.domingues@gmail.com)

A nanobiotecnologia é uma ciência avançada e altamente interdisciplinar, sendo a combinação entre nanotecnologia e biotecnologia. A sociedade atual tem enfrentado grandes problemas na saúde, quando se trata de bactérias. O uso indiscriminado dos antibióticos tem criado cepas resistentes aos medicamentos levando ao surgimento das “superbactérias”. A prata é reconhecida medicinalmente pelas suas propriedades antimicrobianas, e quando a mesma é reduzida a escalas nanométrica seu potencial germicida é ampliado. Assim, através deste trabalho procurou-se fazer nanopartículas de prata, a partir do extrato da fruta macaúba, endêmica na região Centro Oeste, com o intuito de desenvolver um antibiótico a partir da Síntese verde, que é a técnica mais simples de sintetizar nanopartículas. Para o extrato, usou-se a polpa da fruta misturada em meio aquoso, depois adicionou-se o nitrato de prata a solução. Passado o tempo reacional foi observada a mudança da coloração, o que indica a formação das nanopartículas, que foi comprovada por Espectroscopia de Infravermelho (IV) e Ultravioleta Visível (UV). Para a análise do Infravermelho foi comparado os resultados obtidos tanto da nanopartícula de prata sintetizada, quanto do material de partida utilizado e notou-se uma banda em 1380 cm-1 correspondente ao estiramento C-O decorrente de flavonoides e terpenóide presentes no suco da fruta. No mais foi observada uma banda em 3442 cm-1 referente ao estiramento O-H de hidroxila e em 1742 cm-1 uma banda correspondente ao grupo carbonílico associados às nanopartículas de prata. Já no UV, a formação da nanopartícula de prata foi confirmada pela presença de uma banda em 308 nm. Assim, foi possível realizar a síntese da nanopartícula de prata de modo biosustentável e sem agressões ao meio ambiente, bem como caracterizar a AgNPs via Espectroscopia de Infravermelho e Ultravioleta Visível. Deste modo, a nanobiotecnologia verde é enriquecida na medida em que se utiliza princípios da química verde para o desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: antibacteriano, nanopartícula de prata.