



FORMAÇÃO DE NANOPARTÍCULAS DE PRATA A PARTIR DO EXTRATO DA FARINHA DE BANANA

Mariuse Victoria Moreira Ourique, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiiana

Caroline Lacerda Nogueira, pós graduanda, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiiana

Augusto Cezar Dotta Filho pós graduanda, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiiana

Higor Severo Molina,, discente de graduação, Universidade Federal do Pampa, Campus Uruguaiiana

Rafael Roehrs, docente, Universidade Federal do Pampa Campus Uruguaiiana

Elton Luís Gasparotto Denardin, docente, Universidade Federal do Pampa

mariuseourique.aluno@unipampa.edu.br

A nanotecnologia tem ganho um grande espaço nas últimas décadas por oferecer materiais com propriedades mais otimizadas em relação às suas contrapartes em macro escalas. Um nanômetro é um bilionésimo de metro. Nanopartículas são muito valiosas ao setor industrial, e estão sendo cada vez mais empregadas em variados produtos de consumo diário, como medicamentos, materiais esportivos e até mesmo filtros solares. A nanotecnologia tem por objetivo a formação, caracterização, manipulação e a aplicação de partículas em pequena escala. Substâncias nanométricas apresentam propriedades funcionais diferentes das observadas na escala macro. A ideia do estudo da possível formação de nanopartículas a partir do extrato de farinha de banana verde se deu pelo fato de que, nos últimos anos, visando o não desperdício, vem se destacando cada vez mais a utilização de materiais, que até então eram desprezados, como é o caso das cascas e das sementes. As mais variadas formas de utilização desses materiais vem ganhando destaque nas indústrias de alimentos, cosméticos e também ambiental, como é o caso da farinha de banana, que além de ganhar amplo destaque na alimentação e ser considerado um alimento com diversas propriedades funcionais, tendo também aplicação farmacêutica e cosmética, a farinha de banana tem sido investigada como um potencial agente redutor de toxicidade de metais pesados no meio ambiente. Essa busca por novos produtos com propriedades funcionais específicas tem sido o objetivo. Além disso, o Brasil se destaca no cenário mundial com produtividade de 7 milhões de toneladas e área de plantio de 520 mil hectares, ocupando o segundo lugar em produtividade e área colhida. A banana é um alimento popular na alimentação de vários brasileiros, além de apresentar um preço classificado baixo, contém também suas propriedades sensoriais e forte valor nutricional. Além de possuir excelentes quantidades de

vitaminas A e B, potássio e demais minerais como sódio, a banana pode conceder cerca de 25% do consumo diário indicado de ácido ascórbico. O objetivo do estudo foi observar a possível formação de nanopartículas derivadas do extrato de banana e assim, poder determinar o possível uso das nanopartículas provenientes do extrato da farinha de banana com aplicação tecnológica. Para isso, obteve-se o extrato do pó da farinha de banana, através da adição de 3,5 g de farinha em 100 mL de solução 2:1 (etanol:água). A solução foi submetida à incubação, sob agitação em 150 RPM à 35°C, por 19 horas. Após, o extrato foi filtrado à vácuo e armazenado para posterior uso. Para a preparação de nanopartículas de prata (AgNPs), utilizou-se um erlenmeyer contendo o extrato obtido na etapa anterior, acondicionado em uma caixa fechada contendo iluminação interna na cor azul (LED Violeta, como catalisador). O extrato foi alcalinizado e adicionado gota à gota 100 mL de AgNO₃ 1mmol/L. A formação de AgNPs foi monitorada utilizando-se equipamento Espectrofotômetro UV/Vis, através da análise de amostra da mistura sendo realizada de hora em hora, por um período de 6 horas e uma leitura final 24 horas posteriores, visando avaliar o efeito do tempo de preparação. A presença de banda na região de 300 nm à 450 nm evidenciou a presença de AgNPs. Novos estudos estão em desenvolvimento, com o objetivo caracterizar as AgNPs e avaliar sua aplicabilidade na área tecnológica como bactericida ou em doenças degenerativas.

Agradecimentos: UNIPAMPA (*InovaBolsas*)

Palavras-chave: Nanopartículas; Banana; Extrato; Biotecnologia