



Conectando vidas
Construindo conhecimento

CONHECIMENTO FORMACÃO INOVAÇÃO
Salão UFRGS 2021

XVII SALÃO DE ENSINO

27/09 a 1/10
VIRTUAL

Evento	Salão UFRGS 2021: XVII SALÃO DE ENSINO DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Síntese Verde de Nanopartículas de Prata assistida por Micro-ondas
Autores	EDUARDA DE CASTRO FLACH GUILHERME BOENNY STRAPASSON SILMA ALBERTON CORRÊA JACQUELINE FERREIRA LEITE SANTOS
Orientador	DANIEL EDUARDO WEIBEL

Síntese Verde de Nanopartículas de Prata assistida por Micro-ondas

Eduarda de Castro Flach (IC)

Daniel Eduardo Weibel (PQ)

Nanopartículas de prata (AgNPs) têm atraído muita atenção devido às suas propriedades únicas que permitem que sejam utilizadas em múltiplas aplicações como na produção de energia e dispositivos eletrônicos [1]. No entanto, os métodos de síntese de AgNPs geralmente requerem equipamentos pesados ou produtos químicos tóxicos, além de procedimentos que demandam bastante tempo e energia [1]. Com a ascensão da Química Verde, outros métodos de síntese mais econômicos e sustentáveis começaram a ser procurados. A utilização de compostos naturais como agentes redutores/estabilizantes recebeu destaque como método sustentável e de baixo custo como, por exemplo, na aplicação de extratos de casca de tamarindo foi possível obter AgNPs com atividade anticancerígena e utilizando folhas de rabanete obteve-se um pesticida eco-friendly [2,3]. No entanto, uma limitação permanece na síntese de AgNPs aplicando reagentes verdes: a cinética de reação lenta. Esta desvantagem pode ser diminuída incorporando uma química assistida por micro-ondas (MWAC) como uma fonte rápida e com economia de energia. Neste trabalho, AgNPs foram obtidas de forma rápida usando AgNO_3 e extrato de raiz de rabanete como agente redutor/estabilizante em meio aquoso, durante uma síntese assistida por micro-ondas. Um estudo investigativo foi realizado para avaliar o impacto da composição Ag/rabanete nas propriedades das AgNPs usando MET e espectroscopia UV-Vis. As amostras apresentaram ressonância plasmônica característica das AgNPs em $\lambda_{\text{max}} \sim 430$ nm. Depois, o pH das soluções pré-síntese foram alterados, utilizando NaOH ou HNO_3 . Houve uma conversão em AgNPs muito maior utilizando pH 11,4 e com diâmetro médio de 6,8 nm, que é bastante inferior comparado as AgNPs sintetizadas nas mesmas condições, mas sem alteração de pH (12,5 nm).

Referências

- [1] Advances in Colloid and Interface Science 284-(2020)-102246
- [2] Journal of Drug Delivery Science and Technology 55-(2020)-101364
- [3] Journal of Nanomaterials 2015-(2015)-218904