



ISBN: 978-65-89908-41-8

II InovaBiotec

CONGRESSO DE INOVAÇÃO
E BIOTECNOLOGIA

14 a 16 de julho de 2021



AVALIAÇÃO ANTIMICROBIANA DE DIFERENTES CONCENTRAÇÕES DE NANOPARTÍCULAS DE PRATA SUPORTADAS EM UMA MATRIZ DE MICROFIBRAS POLIMÉRICAS

II InovaBiotec - Congresso de Inovação e Biotecnologia, 2ª edição, de 14/07/2021 a 17/07/2021
ISBN dos Anais: 978-65-89908-41-8

SARTORI; Paula ¹, DEMORI; Renan ², CATAFESTA; Jadna ³, ELY; Mariana Roesch ⁴, GIOVANELA; Marcelo ⁵, CRESPO; Janaina da Silva ⁶

RESUMO

Nanopartículas de prata (AgNPs) são conhecidas por inibirem o crescimento bacteriano e apresentarem atividade bactericida e possuem diversas aplicações em diferentes áreas. O objetivo deste trabalho foi avaliar a ação antimicrobiana de três concentrações de AgNPs suportadas em uma matriz de microfibras poliméricas. Para tanto, dissolveu-se 15% de PA6 em uma solução 2:1 de ácido acético e ácido fórmico com diferentes quantidades de AgNO₃, de forma a obter soluções com 10, 20 e 30 mmol L⁻¹ (amostras 1, 2 e 3, respectivamente) e deixou-se agitando até ocorrer a redução de AgNPs. As microfibras foram posteriormente produzidas pelo processo de *blowspinning*. Realizou-se ensaios com as bactérias *Escherichia coli* e *Staphylococcus aureus*, baseados nas normas CLSI M2-A8 (disco-difusão) e CLSI M27-A2 (meio líquido). Para avaliar a ação antimicrobiana, observou-se se houve a formação de halos de inibição ao redor das amostras no ensaio de disco-difusão. No ensaio em meio líquido, adicionou-se resazurina e observou-se se houve mudança na coloração das soluções de azul para rosa, indicando respiração celular. Antes da adição da resazurina, inoculou-se pequenas alíquotas das soluções para avaliar se o efeito das amostras foi bacteriostático ou bactericida. As amostras 1, 2 e 3 apresentaram a formação de halos de inibição nos ensaios de disco-difusão com *E. coli*. Já nos ensaios com *S. aureus*, isso foi observado apenas com as amostras 2 e 3. Nos ensaios em meio líquido, todas as amostras inibiram o crescimento das duas bactérias. Observou-se que, em relação à *E. coli*, a amostra 1 apresentou comportamento bacteriostático e as amostras 2 e 3, bactericida. Já em relação à *S. aureus*, as amostras 1 e 2 apresentaram comportamento bacteriostático e a amostra 3, bactericida. Esses resultados demonstram que AgNPs apresentam ação antimicrobiana contra diferentes bactérias e que sua capacidade bactericida está diretamente relacionada à concentração utilizada.

¹ PPGBIO UCS, paulasartori20@gmail.com

² PPGMAT UCS, renan.demori@gmail.com

³ PPGMAT UCS, jcatafes@ucs.br

⁴ PPGBIO UCS, mrely@ucs.br

⁵ PPGMAT UCS, mgiovan1@ucs.br

⁶ PPGMAT UCS, jscrespo@ucs.br

PALAVRAS-CHAVE: bactericida, bacteriostático, nanopartículas de prata, ação antimicrobiana

¹ PPGGIO UCS, paulasartori20@gmail.com
² PPGMAT UCS, renan.demori@gmail.com
³ PPGMAT UCS, jcatafes@ucs.br
⁴ PPGGIO UCS, mrely@ucs.br
⁵ PPGMAT UCS, mgiovan1@ucs.br
⁶ PPGMAT UCS, jscespo@ucs.br