



## UTILIZAÇÃO DE BIOPOLÍMERO COM NANOPARTÍCULAS DE PRATA COMO INIBIDOR DO CRESCIMENTO DE BACTÉRIAS PRODUTORAS DE BIOFILME

Noemi Oliveira Monteiro, Jean Araujo das Neves Silva, Rossana Mara da Silva  
Moreira Thiré, Olney Vieira da Motta, João Carlos de Aquino Almeida.

A descoberta dos antibióticos foi um grande marco no tratamento das infecções bacterianas, porém, seu uso indiscriminado gerou a resistência bacteriana. *Staphylococcus aureus* e *Pseudomonas aeruginosa* são importantes bactérias produtoras de biofilme que apresentam alto índice de resistência e são frequentemente relacionadas com infecções de feridas, queimaduras e infecções nosocomiais. Diante do crescente surgimento de bactérias resistentes a múltiplas drogas, alternativas de tratamento têm sido buscadas. A prata possui um alto potencial antimicrobiano e seus efeitos podem ser otimizados através da manipulação do seu tamanho, formando nanopartículas de prata. O objetivo deste trabalho é avaliar a inibição do crescimento das bactérias *P. aeruginosa*, *S. aureus*, produtoras de biofilme, tratadas com nanopartículas de prata. A radiação Gama foi utilizada para produzir e esterilizar as nanopartículas de prata sobre um biopolímero de álcool polivinílico (PVA). Foram utilizadas as cepas de *P. aeruginosa* (ATCC 15442) e *S. aureus* (ATCC 33591 e ATCC 25923). A atividade antimicrobiana foi testada pelos métodos de macrodiluição e difusão em ágar. As nanopartículas de prata apresentaram atividade antibacteriana contra as bactérias *S. aureus* e *P. aeruginosa*, assim como relatado anteriormente (CASTELLANO *et al.*, 2007, OLIVEIRA *et al.*, 2013). A atividade antibacteriana, das nanopartículas de prata, foi mais eficiente contra a bactéria *P. aeruginosa*, o que corrobora com os resultados descrito por SHRIVASTAVA *et al.* (2007), que afirmam que os microrganismos Gram-negativos são mais afetados pelas nanopartículas de prata. Assim, as nanopartículas de prata, podem ser uma alternativa para o desenvolvimento de novos agentes antibacterianos.

Palavras-chave: *P. aeruginosa*, *S. aureus*, PVA.

Instituição de fomento: FAPERJ, UENF.