

# INATIVAÇÃO DE ANTIBIÓTICOS CEFALOSPORINICOS POR ESFERAS DE ALGINATO INCRUSTADAS COM NANOPARTÍCULAS DE PRATA PRODUZIDAS POR QUÍMICA VERDE

XXXVII Encontro de Iniciação Científica

Camila Gadelha Pinheiro, FRANCISCO CARLOS PEIXOTO DA SILVA, ROXIANE TELES MARTINS, MARIA DA CONCEIÇÃO DOS SANTOS OLIVEIRA CUNHA, Francisco Afranio Cunha

Nanopartículas de prata (AgNPs) produzidas por fungos são classificadas como obtidas por química verde, pois não utilizam reagentes tóxicos em sua produção e não geram resíduos que agridem o meio ambiente e a saúde de humanos e animais. A colocação dessas partículas em matrizes poliméricas, como alginato, quitosana e agarose, produz estruturas com novas aplicações tecnológicas. O objetivo deste trabalho foi produzir grânulos de alginato impregnados com AgNPs de origem fúngica, caracterizar essas esferas através de UV-Vis, FTIR, XRD, SEM e AFM e avaliar sua atividade catalítica na inativação do antibiótico ceftazidima (Ceft). As esferas produzidas Ag@AlgRg e Ag@AlgRm mediram, 2,49 mm e 2,78 mm, respectivamente. A banda plasmônica foi detectada em torno de 400 nm. A exploração da superfície da esfera mostrou uma estrutura de rugosidade e as AgNPs distribuídas por toda a esfera. As esferas foram capazes de degradar o antibiótico ceftazidima e, em seguida, ocorreu a perda de sua atividade antimicrobiana. O fármaco degradado não apresentou atividade contra *Klebsiella pneumoniae* e *Escherichia coli*, bactérias causadoras de doenças importantes em humanos e animais. Esta atividade catalítica dessas esferas é importante, pois esse antibiótico (Ceft) contamina o esgoto e podem contaminar as coleções de água e o solo selecionando bactérias resistentes. Essas partículas incrustadas em uma matriz polimérica ao degradar o antimicrobiano ceftazidima retira sua atividade antimicrobiana, isso é relevante, pois a capacidade de selecionar cepas resistentes não existe mais, então essa substância ao chegar ao esgoto, nos quais temos uma grande quantidade, de *E. coli* e *K. pneumoniae* não exercerá a pressão seletiva na microbiota local evitando assim ou pelo menos minimizando a seleção de cepas resistentes. Aquelas pessoas que inadvertidamente ou mesmo por questões ocupacionais ou recreacionais se expuserem as essas coleções de água não serão expostas as bactérias resistentes.

Palavras-chave: NANOTECNOLOGIA. CEFTZIDIMA. NANOPARTÍCULAS DE PRATA. ESCHERICHIA COLI.