

NANCY SAYURI UCHIDA

EFEITO DO CARVACROL SOBRE BIOFILMES DE *Salmonella* spp. EM
AÇO INOXIDÁVEL

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Maringá, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde

Área de concentração: Saúde Humana

Orientadora: Profa Dra Jane Martha G. Mikcha

Maringá

2012

Efeito do carvacrol sobre biofilmes de *Salmonella* spp. em aço inoxidável

RESUMO

Objetivo: O objetivo deste estudo foi avaliar a ação do carvacrol sobre biofilmes por *Salmonella* spp. em aço inoxidável. **Métodos e Resultados:** O efeito do carvacrol em células planctônicas foi avaliado pela determinação da concentração inibitória mínima e da concentração bactericida mínima. A eficiência do carvacrol em biofilmes de *Salmonella* spp. na superfície de aço inox foi avaliada no biofilme já formado e em formação pela contagem do número de células bacterianas aderidas e pela visualização por microscopia eletrônica de varredura. Os resultados demonstraram forte atividade antimicrobiana do carvacrol em células planctônicas de *Salmonella* spp. A maior diminuição do número de células aderidas na superfície de aço inox ocorreu no biofilme em formação quando exposto ao carvacrol nas diferentes concentrações sub-inibitórias testadas. **Conclusão:** O carvacrol reduziu o número de células bacterianas aderidas em superfície de aço, mostrando que este composto pode ser uma alternativa para o controle de *Salmonella* spp. **Significância e Impacto do estudo:** Infecção por *Salmonella* spp. constitui um problema de saúde pública em muitos países e sua capacidade de formar biofilmes em diferentes superfícies torna difícil sua eliminação sendo importante investigar a ação de compostos que sejam eficazes para seu controle.

Palavras-chave: *Salmonella* spp., biofilme, carvacrol, aço inoxidável.

Effect of carvacrol on *Salmonella* spp. biofilms on stainless steel surface

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to evaluate the effect of carvacrol on *Salmonella* spp. biofilms on stainless steel surface. **Methods and Results:** The effect of carvacrol on planktonic cells was evaluated by determining minimum inhibitory concentration and minimal bactericidal concentration. The action of carvacrol on *Salmonella* spp. biofilms on stainless steel surface was evaluated on mature biofilm and on biofilm formation by enumerating the number of bacterial cells adhered and by scanning electronmicroscopy. A strong antimicrobial activity of carvacrol in planktonic cells of *Salmonella* spp. was observed. The highest inhibitory activity of carvacrol was observed on biofilm formation at different subinhibitory concentrations tested. **Conclusion:** The carvacrol reduced the number of bacterial cells adhered to stainless steel surface, which makes it a potential compound for *Salmonella* spp. control. **Significance and Impact Study:** *Salmonella* spp. infection is a public health problem in many countries. Due to difficulty of eliminating *Salmonella* spp. in biofilms, studies of alternative compounds for its control are essential.

Keywords: *Salmonella* spp. biofilm, carvacrol, stainless steel