



**Universidade:  
presente!**

**UFRGS**  
PROPEAQ



**XXXI SIC**

21. 25. OUTUBRO • CAMPUS DO VALE

<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2019: SIC - XXXI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2019
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Avaliação da atividade antimicrobiana de superfícies de cobre na anti-formação de biofilme por Salmonella Enteritidis
<b>Autor</b>	NATHALIA DE ALMEIDA VIANA
<b>Orientador</b>	HAMILTON LUIZ DE SOUZA MORAES

## **Avaliação da atividade antimicrobiana de superfícies de cobre na anti-formação de biofilme por *Salmonella* Enteritidis**

Aluno: Nathalia de Almeida Viana

Orientador: Prof. Hamilton Luiz de Souza Moraes

Instituição de origem: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)

*Salmonella* é considerada um grave problema de saúde pública no mundo, visto que surtos envolvendo este microrganismo estão frequentemente associados ao consumo de produtos de origem avícola. O sorovar *S. Enteritidis* foi identificado como o principal causador das salmoneloses alimentares. A formação de biofilme por *S. Enteritidis* no ambiente industrial avícola representa uma fonte persistente de contaminação. Na indústria, o controle do biofilme é comumente realizado através da utilização de desinfetantes, os quais apresentam toxicidade conhecida e eficácia variável, devido à evolução da resistência antimicrobiana. Assim, a busca por novas alternativas de controle torna-se necessária. Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo avaliar a ação antimicrobiana de superfícies de cobre na prevenção da formação do biofilme de *S. Enteritidis* em três temperaturas de incubação. Dez cepas de *S. Enteritidis* isoladas de fontes avícolas foram selecionadas para o experimento. O inóculo foi preparado em TSB para se obter a concentração de  $10^8$  UFC/mL, correspondente a escala 1 de McFarland. Para avaliação da atividade antimicrobiana, foram utilizados cupons de cobre 99,9% (C11000) com área de  $1 \text{ cm}^2$  e, como controle, cupons de aço inoxidável (AISI 316) com a mesma área. Os cupons foram adicionados, em triplicata, em microplacas estéreis de poliestireno com 12 poços, contendo 3 mL do inóculo padronizado. As placas foram incubadas a  $25 \pm 1^\circ\text{C}$ ,  $12 \pm 1^\circ\text{C}$  e  $4 \pm 1^\circ\text{C}$  por 24 horas, simulando o ambiente da sala de processamento, da sala de corte e desossa e a temperatura de refrigeração dos matadouros-frigoríficos de aves, respectivamente. Após esse período, foi realizada a remoção das células planctônicas e a desadesão das células sésseis dos cupons. Para contagem das células sésseis desaderidas, foram realizadas diluições de  $10^{-1}$  até  $10^{-9}$ , seguidas de plaqueamento em ágar XLD para contagem das colônias pelo método em gota (*Drop Plate*). A leitura e a contagem das placas foram realizadas após incubação a  $37^\circ\text{C}$  por 24 horas. As médias das contagens bacterianas são expressas em  $\log^{10}$  UFC/ $\text{cm}^{-2}$  utilizando o teste t ( $p < 0,05$ ). Diferenças estatísticas significativas foram observadas nas três temperaturas avaliadas. A média das contagens nas superfícies de cobre foi de 1,854 UFC/ $\text{cm}^{-2}$  a  $4^\circ\text{C}$ , 3,779 UFC/ $\text{cm}^{-2}$  a  $12^\circ\text{C}$  e 4,250 UFC/ $\text{cm}^{-2}$  a  $25^\circ\text{C}$ , representando uma redução de 68,3%, 37,5% e 30%, respectivamente, quando comparado ao aço inoxidável. Estes resultados sugerem que a utilização de ligas de cobre nas superfícies de matadouros-frigoríficos pode conferir atividade antimicrobiana às mesmas, reduzindo a formação de biofilmes e a contaminação cruzada, conseqüentemente, garantindo a segurança alimentar.