



**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 influência da norepinefrina no crescimento e adesão de Salmonella Heidelberg
<b>Autor</b>	THAIS ROBERTA HUFF
<b>Orientador</b>	VLADIMIR PINHEIRO DO NASCIMENTO

## **Avaliação da influência da norepinefrina no crescimento e adesão de *Salmonella* Heidelberg**

Aluno: Thaís Roberta Huff

Orientador: Prof. Vladimir Pinheiro do Nascimento

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

O Brasil é o segundo maior produtor e o maior exportador de carne de frango, apresentando um grande destaque no mercado avícola internacional. *Salmonella* é um dos principais agentes causadores de doenças transmitidas por alimentos em todo o mundo, inclusive no Brasil. O sorovar *S. Heidelberg* tem se destacado recentemente no cenário nacional, especialmente na região sul do Brasil, como um dos principais sorovares isolados de fontes avícolas. Para sobreviver fora do hospedeiro, as cepas de *Salmonella* são capazes de se aderirem em diferentes superfícies e formarem biofilmes. A formação destas estruturas aumenta a capacidade da bactéria em sobreviver aos agentes estressores comumente presentes na indústria processadora de alimentos. A comunicação entre os microrganismos que compõe um biofilme é essencial durante este processo e é denominada de *quorum sensing* (QS). Este sistema de comunicação é baseado na secreção de substâncias chamadas de “auto-indutores” (AI). O AI-3 é inibido por antagonistas dos receptores adrenérgicos, sugerindo que esta molécula possui estrutura semelhante às catecolaminas. Desta forma, a presença de noradrenalina ou norepinefrina poderia servir como um sinal de QS. A liberação de grandes quantidades destes hormônios pelas aves pode ocorrer em situações de estresse, como superpopulação dos aviários, condições ambientais inadequadas e na presença de patógenos. Neste contexto, o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência de duas concentrações de norepinefrina no crescimento e na adesão de *Salmonella Heidelberg* a 12°C e a 25°C. Foram avaliadas 20 cepas de *S. Heidelberg* isoladas de fontes avícolas em 2017. Para a avaliação do crescimento bacteriano após estímulo com catecolamina, as cepas foram reativadas em BHI e XLD. Para preparação dos inóculos, três colônias do XLD foram selecionadas, inoculadas em BHI e incubadas a 37°C por 3 h para atingir uma concentração de 10<sup>6</sup> UFC/mL. A solução bacteriana foi diluída até 10<sup>2</sup> UFC/mL. Para os testes, 1 mL do inóculo foi adicionado a cada tratamento: (1) RPMI (controle), (2) RPMI + norepinefrina (100 µM), (3) RPMI + norepinefrina (250 µM). Os tratamentos foram incubados a 37°C por 16 h. Após o período de incubação, uma alíquota de 200 µL de cada tratamento foi inoculada em triplicata em microplacas estéreis. A densidade óptica (DO) foi lida em leitor de absorbância com filtro de 550 nm. Para avaliar a capacidade de adesão bacteriana após o estímulo com catecolamina, as cepas foram reativadas em BHI, TSA e TSB sem glicose. A preparação dos inóculos foi feita em caldo TSB sem glicose, ajustando-se a turvação para a escala nº1 de McFarland, atingindo a concentração de 3 × 10<sup>8</sup> UFC/mL (0.224 a 0.300 em espectrofotômetro 620 nm). Para os testes, 1 mL do inóculo foi adicionado a cada tratamento: (1) TSB (controle), (2) TSB + norepinefrina (100 µM), (3) TSB + norepinefrina (250 µM). O ensaio para avaliação da capacidade de adesão foi feita de acordo com protocolos estabelecidos anteriormente. A DO foi lida em leitor de absorbância com filtro de 550 nm. A capacidade de adesão foi avaliada através da comparação da DO, e a capacidade de produção de biofilme foi determinada utilizando-se uma fórmula descrita anteriormente. Cada tratamento de crescimento e de adesão foi avaliado a 12°C (temperatura máxima da sala de cortes de matadouro-frigorífico de aves) e a 25°C (temperatura ambiente) por 24 h. Conforme esperado, tanto o crescimento quando a adesão foram maiores a 25°C. Entretanto, a estimulação com norepinefrina não resultou em aumento do crescimento bacteriano ou da adesão, independentemente da concentração utilizada e da temperatura avaliada.