

SALÃO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
XXIX SIC

UFRGS
PROPESQ



múltipla 
UNIVERSIDADE
inovadora  inspiradora

Evento	Salão UFRGS 2017: SIC - XXIX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2017
Local	Campus do Vale
Título	Desenvolvimento de método para avaliar a formação de biofilme de <i>Staphylococcus aureus</i> em superfícies abióticas com o modelo in vivo de <i>Galleria mellonella</i>
Autor	RODRIGO CAMPOS DA SILVA
Orientador	ALEXANDRE JOSE MACEDO

Desenvolvimento de método para avaliar a formação de biofilme de *Staphylococcus aureus* em superfícies abióticas com o modelo *in vivo* de *Galleria mellonella*

Rodrigo Campos da Silva e Alexandre José Macedo

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Doenças infecciosas são a principal causa de morte no mundo, sendo que as infecções bacterianas contribuem substancialmente com esta alta taxa de mortalidade. A formação de biofilmes é um fator de virulência, que corrobora para o estabelecimento e cronicidade de doenças infecciosas. Cerca de 80% das bactérias vivem organizadas na forma de biofilmes, pois dentro destas estruturas são relativamente insensíveis aos antibacterianos e à resposta imune do hospedeiro. Estudos focados no entendimento da virulência e da patogenicidade bacteriana assim como na identificação de compostos bioativos requerem a utilização de modelos experimentais animais. Sabe-se que os custos relacionados com modelos mamíferos são bastante elevados e existe uma tendência mundial na redução do uso de modelos mamíferos para experimentação. Este cenário impulsionou o desenvolvimento de modelos animais alternativos e o uso de invertebrados, como os insetos representam uma promissora opção, pois além da manutenção laboratorial envolver menor custo, ainda não há restrição ética para o seu uso. Atualmente larvas de *Galleria mellonella* têm se destacando na comunidade científica como hospedeiros experimentais para estudos de virulência microbiana. Levando em consideração a problemática dos biofilmes e a falta de metodologias que avaliem a sua formação no modelo de larvas de *G. mellonella*, este estudo tem como objetivo desenvolver uma metodologia que permita analisar a formação de biofilme de *S. aureus* em uma superfície abiótica que mimetize um implante. Tal metodologia possibilitará também futuros estudos para avaliação da eficácia de compostos na prevenção da formação de biofilmes ou na erradicação de biofilmes já formados por bactérias patogênicas. Para isto, está sendo padronizado o inóculo de *S. aureus* ATCC 25904 a ser injetado na última *proleg* das larvas e juntamente é inserido uma cerda de escova dental estéril de 1 cm. Após incubação a 37 °C por 24h, as cerdas são retiradas, lavadas duas vezes em salina estéril para remoção das células não aderidas e colocadas em um tubo tipo eppendorff contendo 1 mL de salina estéril. O biofilme é despreendido das cerdas utilizando-se ciclos padronizados de vórtex/sonicador e feita a semeadura em ágar sal manitol para analisar se houve a formação do biofilme. Logo que a padronização do inóculo bacteriano estiver concluída, será determinada a contagem de unidades formadoras de colônia (UFC)/cerda para verificar a quantidade de células bacterianas presentes no biofilme. Adicionalmente será realizada análise qualitativa deste biofilme através de microscopia eletrônica de varredura. Até o momento, promissores resultados demonstraram a formação de biofilme bacteriano a partir das cerdas removidas de larvas infectadas e a ausência deste em cerdas que foram implantadas em larvas não infectadas por *S. aureus*, indicando que em curto prazo poderemos apresentar um nova alternativas para estudo de moléculas com capacidade de inibir ou erradicar biofilmes *in vivo*.