



Evento	Salão UFRGS 2018: SIC - XXX SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	GALLERIA MELLONELLA COMO UM MODELO IN VIVO PARA ENSAIOS DE BIOFILME
Autor	RODRIGO CAMPOS DA SILVA
Orientador	ALEXANDRE JOSE MACEDO

GALLERIA MELLONELLA COMO UM MODELO *IN VIVO* PARA ENSAIOS DE BIOFILME

Rodrigo Campos da Silva e Alexandre José Macedo
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Cerca de 80% das bactérias vivem organizadas na forma de biofilmes, pois dentro destas estruturas apresentam uma maior tolerância a antimicrobianos 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 atualmente 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 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 *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus epidermidis* em uma superfície abiótica (cerda de escova dental) que mimetize um dispositivo médico. Inicialmente um inóculo de *S. aureus* ATCC 25904 e *S. epidermidis* ATCC 35984 (2×10^4 e 2×10^5 respectivamente) foi padronizado a fim de ser injetado de forma sistêmica de modo que não ocorresse morte de nenhuma larva em um período de 48h. Após padronização quatro grupos foram formados:

- (I) Mesma *Proleg* (MP) – Uma Cerda de escova dental de 1 cm foi inserida na ultima *proleg* com o inóculo e cerda inseridos na mesma *proleg*.
- (II) *Proleg* Oposta (PO) – Igual ao grupo anterior, mas a Cerda foi inserida na *proleg* oposta ao inóculo.
- (III) Adesão em Cerda (AC) – Apenas a Cerda foi inserida.
- (IV) Apenas Inóculo (AI) – Apenas o inóculo foi administrado na última *proleg*.

Após 24h de incubação as cerdas foram removidas, das larvas vivas, e lavadas duas vezes em uma solução salina. As células aderidas foram desprendidas utilizando-se vórtex/sonicador e a quantidade de bactéria total foi avaliada por contagem de unidades formadoras de colônia (UFC)/cerda em ágar sal manitol após 24h de incubação a 37°C. Duas cerdas de cada grupo, depois de retiradas das larvas e lavadas, foram submetidas à microscopia eletrônica de varredura (MEV). Aproximadamente 3×10^6 e 1×10^6 UFC de *S. aureus* e *S. epidermidis*, respectivamente, foram recuperados das cerdas e a formação de biofilme foi confirmada por MEV. O grupo BAC não apresentou contagem de UFC após 24h demonstrando, assim, que a microbiota das larvas não interferiram com os resultados obtidos. Os grupos SPI e OPI não apresentaram diferenças significativas em relação à contagem de UFC/cerda indicando uma homogeneidade do inóculo bacteriano. Em conclusão, obteve-se um método capaz de analisar a adesão microbiana *in vivo* e que futuramente pode ser utilizado para avaliar a eficácia de potenciais fármacos com atividade antibiofilme e diminuir o número de animais vertebrados em experimentos.

