



## Caracterização da produção de vesículas de membrana produzidas por *Actinobacillus pleuropneumoniae* em condições de aerobiose e anaerobiose

Universidade Federal de Viçosa

Felipe Bastos de Carvalho<sup>1</sup>; Denise Mara Soares Bazzolli<sup>1</sup>; Giarla Cunha da Silva<sup>1</sup>; Jéssica Nogueira Rosa<sup>1</sup>; Paulo Wilson Goulart<sup>1</sup>; Patrícia Pereira Fontes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Genética Molecular de Bactérias, Departamento de Microbiologia/BIOAGRO, Universidade Federal de Viçosa.

felipe.b.carvalho@ufv.br; dbazzolli@ufv.br; giarla.silva@ufv.br; jessica.n.rosa@ufv.br; paulo.goulart@ufv.br; patricia.fontes@ufv.br

Palavras-chave: Pleuropneumonia suína, Vesículas extracelulares, Virulência.

Grande área: Ciências Biológicas e da Saúde

Área temática: Microbiologia

Categoria: Pesquisa

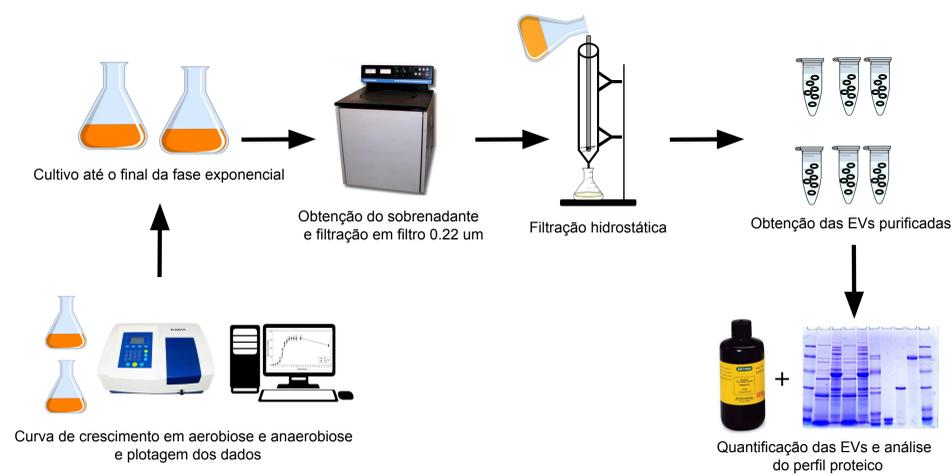
### Introdução

*Actinobacillus pleuropneumoniae* (App) é uma bactéria Gram-negativa de morfologia cocobacilar, anaeróbia facultativa, encapsulada, pertencente à família Pasteurellaceae e agente causador da pleuropneumonia suína, uma doença infecto-contagiosa de caráter respiratório associada a importantes prejuízos na suinocultura mundial. Atualmente são reconhecidos 18 sorotipos de App e, portanto, com uma virulência complexa e multifatorial sorotipo-dependente. A produção de vesículas extracelulares por App contribui na virulência deste patógeno, por gerar lesões pulmonares típicas de pleuropneumonia por App.

### Objetivos

Este trabalho teve como objetivo caracterizar a produção de vesículas extracelulares (EVs) produzidas por App em aerobiose e anaerobiose.

### Material e Métodos



### Resultados e Discussão

A partir das análises realizadas foi possível observar que na ausência de oxigênio o crescimento de App foi menor quando comparado com o crescimento em aerobiose, com curvas de crescimento específicas (Figura 1). Além disso, em anaerobiose houve uma redução considerável na produção das EVs, o que é proporcional a menor população microbiana obtida no mesmo tempo de análise e por possivelmente em um padrão de

regulação da expressão dos genes envolvidos no processo de alongamento celular em anaerobiose, que afetam o perfil de expressão de genes, como *lpoA* envolvidos na biogênese de EVs em App (Figura 2A).

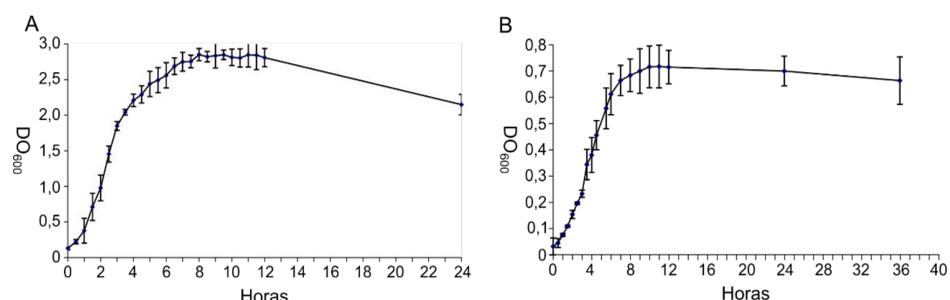


Figura 1- A) Curva de crescimento. (A) Aerobiose e (B) anaerobiose.

Para o perfil de proteínas totais foi observado diferença na abundância dessas proteínas nas duas condições avaliadas. Assim, é possível observar que as condições de crescimento influenciam a produção de EVs por App (Figura 2B).

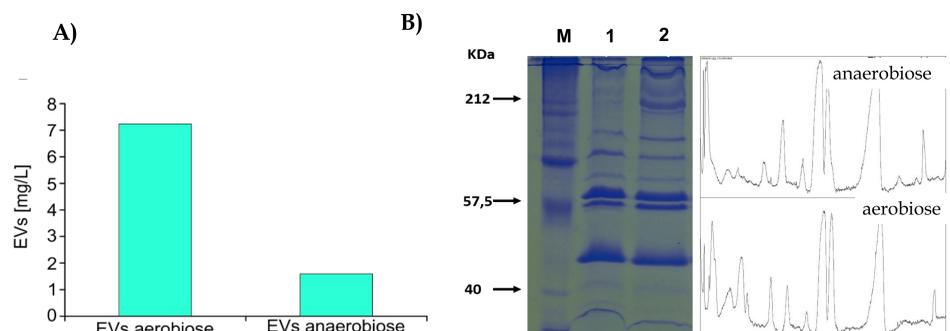


Figura 2 - A) Quantificação das EVs produzidas no fim da fase exponencial nas condições de aerobiose e anaerobiose. B) Análise comparativa do perfil de proteínas das EVs produzidas em condição de aerobiose e anaerobiose utilizando o software ImageJ. M: Marcador molecular de alto alcance de 212-40 kDa (Promega). 1: EVs anaeróbicas. 2: EVs aeróbicas.

### Conclusões

Com os resultados obtidos foi possível verificar que a produção de vesículas ocorre em condições de anaerobiose, situação semelhante ao ambiente hostil enfrentado no hospedeiro durante a infecção por App. Além disso, foi possível observar que a ausência de oxigênio afeta negativamente o crescimento da bactéria.

### Apoio Financeiro



### Agradecimentos

