



PIBIC-EM

SELEÇÃO DE BACTÉRIAS NO CONTROLE BIOLÓGICO *IN VITRO* DE *Botryosphaeria Dothidea* TrichoSolo

Autores: Manuela Dall' Agnol, Laura Maria Benincá, Joana Chies Colassiol André Luiz Montes (coorientador), Joséli Schwambach (orientadora)



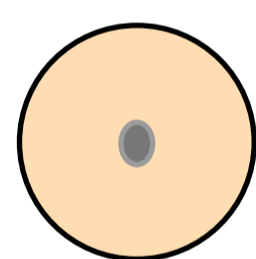
INTRODUÇÃO / OBJETIVO

O fungo *Botryosphaeria dothidea*, que se caracteriza pelo apodrecimento do tronco e aparecimento de manchas nas folhas da videira, causando problemas fitossanitários e econômicos. Entretanto, bactérias endofíticas e do solo conseguem melhorar a saúde da videira, de forma a inibir o surgimento da doença por meio de mecanismos antagônicos, como a produção de compostos antifúngicos (difusíveis ou voláteis) (Mahapatra, Yadav, Ramakrishna, 2022).

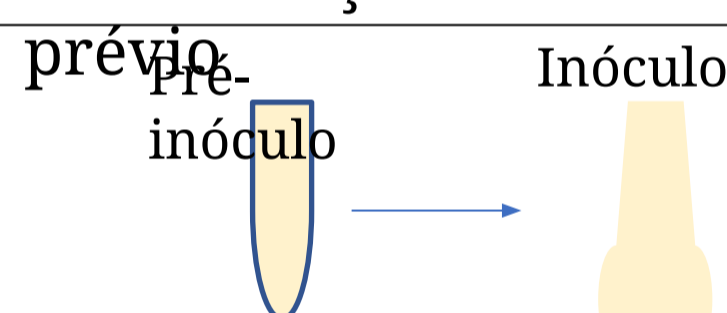
Assim, o principal objetivo foi avaliar 2 bactérias endofíticas e 2 do solo e selecionar antagonistas capazes de controlar o desenvolvimento micelial de *B. dothidea*.

MATERIAL E MÉTODOS

Meios de cultura utilizados e condições de crescimento

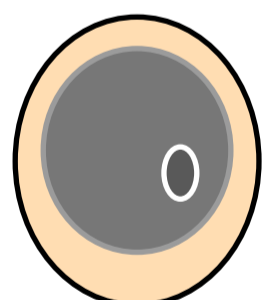


O patógeno foi crescido previamente em meio BDA, por 7 dias a 25 °C.

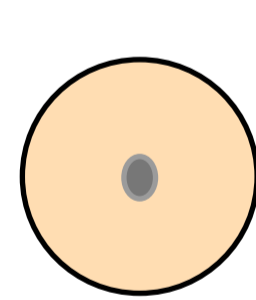


A bactéria foi inoculada e crescida em meio LB, por 24h a 28°C. O inóculo foi ajustado para $(1 \times 10^8 \text{ UFC mL}^{-1})$

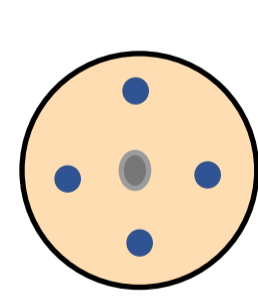
Teste de Antagonismo por cultura pareada



Um fragmento é retirado da borda da colônia crescida e transferida para outra placa com BDA

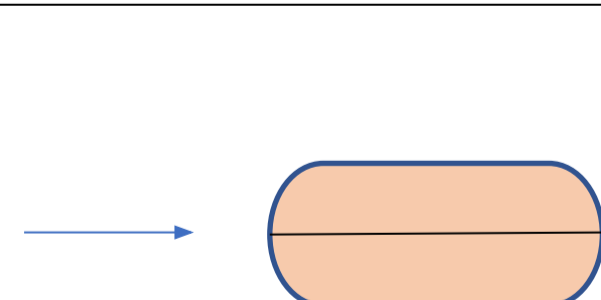
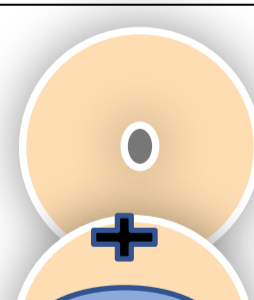
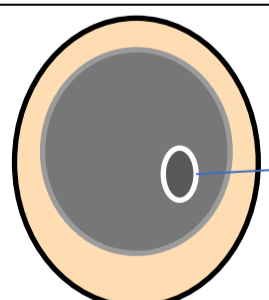


O controle recebeu apenas o fragmento do patógeno



Nos demais tratamentos um fragmento do patógeno foi disposto no centro da placa com BDA e gotas de 20 μL foram adicionados em 4 pontos equidistantes

Teste de compostos voláteis



Foram utilizados dois fundos de placas de Petri contendo BDA, no fundo superior recebeu um fragmento do patógeno e no inferior 100 μL de solução de bactéria

As placas foram unidas e vedadas com filme PVC e incubadas.

Avaliação dos testes

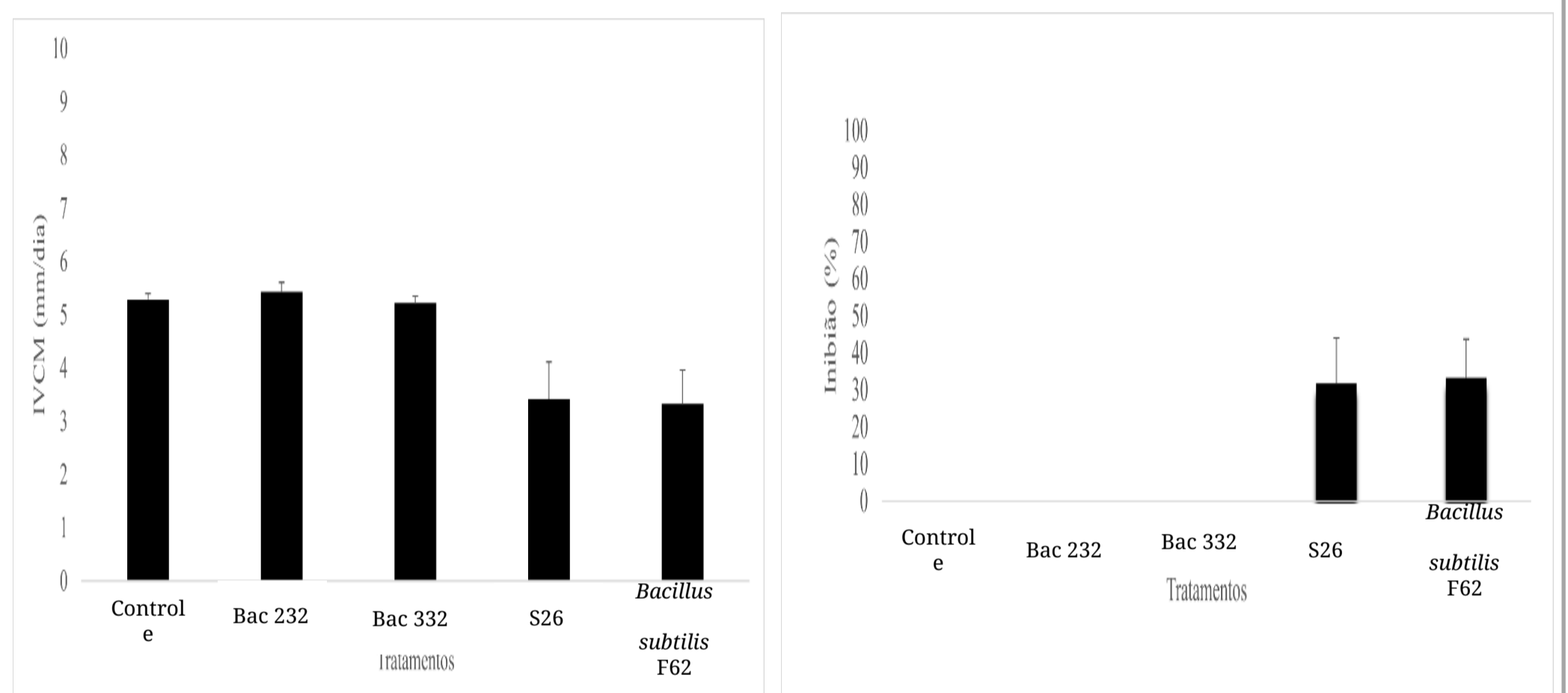
Todos os testes ficaram nas mesmas condições de 25 °C, 12h de fotoperíodo por 14 dias, com 5 repetições. Os seguintes parâmetros foram realizados em ambos os ensaios: porcentagem de inibição e índice de velocidade do crescimento micelial (IVCM).

RESULTADOS

Ao analisar o teste de cultura pareada, as bactérias S26 e *B. subtilis* F62 inibiram o crescimento do patógeno em 31,7% e 33,29%, respectivamente, quando comparadas ao controle (Figura 1).

Figura 1: Índice de Velocidade de Crescimento (IVCM) e

Porcentagem de inibição do patógeno *Botryosphaeria dothidea* ocasionado por cepas de bactérias



Os IVCMs dessas mesmas bactérias também foram significativos, diminuindo em 3,42 (S26) e 3,31 (*B. subtilis* F62) comparados ao controle.

Figura 2: Percentagem de inibição de cepas de bactérias endofíticas contra *Botryosphaeria dothidea* após 14 dias em meio BDA.



Fonte: Autora, 2022. Legenda: Da esquerda para a direita, Bac 232, Bac P332; S26; *B. subtilis* F62.

Nos compostos voláteis, as bactérias não inibiram o fungo e o IVCM foi influenciado positivamente, acelerando o crescimento de *B. dothidea*. As bactérias endofíticas não inibiram em nenhum dos testes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como conclusões, as bactérias do solo inibem o patógeno *in vitro*, porém não atuam por meio de compostos voláteis, assim outros estudos serão necessários para entender melhor o controle biológico delas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MAHAPATRA, S., YADAV, R., & RAMAKRISHNA, W. *Bacillus subtilis* impact on plant growth, soil health and environment: Dr. Jekyll and Mr. Hyde. Journal of Applied Microbiology, v.132, p. 3543-3562, 2022.

APOIO:

