

BIOFERTILIZANTES COMO ESTRATÉGIA NO MANEJO DO MOFO BRANCO (*Sclerotium rolfsii*) EM TOMATEIRO.¹

Bruna Lopes da Silva Gonçalves², Amauri Bogo³, Morgana Lazzari⁴

¹ Vinculada ao projeto “Biofertilizantes como estratégia de Indução de supressividade para os fitopatógenos de hortaliças”

² Acadêmica do Curso de Agronomia, CAV-UDESC - bolsista PIBIC/CNPq

³Orientador, Departamento de Educação Científica e Tecnológica CEAD – amauri.bogo@udesc.br

⁴Mestrando (a) no Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal – morganalazzari@hotmail.com

Os biofertilizantes são fermentações oriundas de digestão aeróbica ou anaeróbica de materiais orgânicos de origem animal ou vegetal em meio líquido, contendo nutrientes, estimulantes e micro-organismos capazes de promover o desenvolvimento das plantas e auxiliar na sua proteção a fitopatógenos (BETTIOL,2003). Entre as doenças fúngicas mais importantes do tomateiro, o mofo branco (*Sclerotium rolfsii*) se destaca por ser um patógeno de solo de difícil controle através de tratamentos tradicionais por fungicidas e de ocorrência frequente em todo o Brasil. O objetivo do presente trabalho foi avaliar o efeito de diferentes concentrações (0, 25, 50 e 75% da capacidade de campo do solo) de biofertilizantes aeróbicos formulados com farinha de peixe e casca de camarão no manejo da supressividade do fitopatógeno *S. rolfsii*, causador do mofo branco em tomateiro, e nas características do solo. Os experimentos in vitro e in vivo foram conduzidos na Estação Experimental da Epagri em Itajaí, SC, no período de 2020/2021. Os biofertilizantes foram produzidos no sistema on-farm em uma unidade fixa de produção, em dois tanques separados de 200 litros contendo duas composições, sendo a primeira de 94 litros de água, 1 kg de esterco, 2 kg de farelo de arroz, 0,5 kg de amido de milho, 1 kg de açúcar, 0,5 kg de amido de mandioca e 1 kg de farinha peixe (FP). No segundo tanque utilizou-se a mesma composição substituindo farinha peixe por 1 kg de casca de camarão (CC). Ambas as composições foram mantidas em um processo de fermentação com bombeamento com jato de oxigênio a intervalos de 15 minutos durante 8 dias. Após o processo de fermentação, os dois biofertilizantes foram avaliados quanto a comunidades microbianas através da diluição seriada seguido de plaqueamento em meio de cultura específico para cada comunidade microbiana e incubação em câmara de crescimento tipo BOD a 27 °C ± 2 e fotoperíodo de 12h por 48 horas. Os meios seletivos utilizados foram Tryptic Soy Ágar e TSA com cristal violeta para bactérias; Ágar-Amido-Caseína para actinomicetes e meio de Martin para as demais microbiotas. No experimento em casa de vegetação a qualidade e potencial de supressão do solo foram analisadas pelas características químicas, físicas e biológicas do solo como pH, condutividade elétrica e atividade microbiana. As características biológicas do solo sobre a atividade microbiana foram realizadas pelos parâmetros de carbono da biomassa microbiana utilizando os métodos de fumigação-extração e método de hidrólise de diacetato de fluoresceína (FDA). Foram caracterizados a inibição do crescimento micelial *in vitro* de 11 bactérias totais (BT) compreendidos pelos isolados BT 23-3; BT 29; BT5; BT11; BT 31-2; BT 39; BT2; BT12; BT1-3; BT1-2 e BT1-1 sobre o *S. rolfsii*. As diferentes concentrações de 0, 25, 50 e 75% da capacidade de campo do solo dos dois biofertilizantes foram incorporadas a solos nativos sem cultivos anteriores em vasos contendo 3 plântulas de tomate com 2 pares de folíolos e a severidade do mofo branco avaliada através de escala diagramática proposta por Fery e Dukes (2002) e adaptada por Blum et al., (2003). O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado em arranjo fatorial (4x2x2) para concentração X insumo marinho X solo inoculado e não inoculado com 9 repetições (1 repetição = 1 vaso com 3 plantas). Os resultados foram

submetidos a análises de regressão e a testes de comparação de médias por Skott Knott a 5%. Foram isolados aproximadamente 204 microrganismos do biofertilizante formulado de farinha de peixe (Tabela 1). Dependendo do meio de cultura utilizado, foram isolados os seguintes grupos de microrganismos: Bactérias totais - 92; *Bacillus* sp. - 15; Actinobactérias - 39; Fungos totais – 32; fungos do gênero *Trichoderma* – 9 e Leveduras – 17 (Figura 1), sendo todos avaliados sobre a inibição do crescimento micelial do fitopatógeno *S. rolfsii* realizada *in vitro* pelo método da cultura pareada em placa de Petri. Foi observado o efeito antagonista dos microrganismos *in vitro* através de halo de inibição, porém em condições de casa de vegetação o progresso da severidade da doença não diferiu significativamente, quando comparadas os tratamentos de ambos os biofertilizantes nas diferentes concentrações. Houve interação entre a condutividade elétrica, pH, macro e micronutrientes com a comunidade microbiana, influenciando diretamente a modificação da população de microrganismos e a atividade enzimática dos mesmos, demonstrando a complexidade da supressividade do solo. A incorporação de resíduos orgânicos de camarão (CC) e a farinha de peixe (FP) na concentração de 50% da capacidade de campo do solo aumentaram a matéria seca das plantas de tomateiro.

Tabela 1 - Diversidade e população microbiana em biofertilizante aeróbico formulado com farinha de peixe.

Comunidades microbianas	Nº	População microbiana (UFC mL ⁻¹)*
Bactérias totais	92	1,5x10 ¹³
<i>Bacillus</i> sp.	15	5,7x10 ⁹
Actinobactérias	39	2,6x10 ¹¹
Fungos totais	32	5,2x10 ⁴
Leveduras	17	6,5x10 ⁸
<i>Trichoderma</i> sp.	9	3,3x10 ⁴
Total	204	1,5x10 ¹³

* UFC = Unidades formadoras de colônias.

Figura 1 – Diversidade microbiana presente no biofertilizante suplementado com farinha de peixe (FP).



Fonte: Morgana Lazzari, 2021.

Palavras-chave: *Sclerotium rolfsii*. Farinha de Peixe. Biofertilizantes.