CONTROLE BIOLÓGICO DO CANCRO EUROPEU DE NEONENECTRIA DITISSIMA E PODRIDÃO AMARGA DE GLOMERELLA CINGULATA NA CULTURA DA MACIEIRA EM SANTA CATARINA[1]

Amabili Souza Schlemper [1], Rodrigo Richter Ribeiro[2], Amauri Bogo[3]

[1]Vinculado ao projeto "Controle Biológico do Cancro Europeu de *Neonectria ditissima* e Podridão Amarga de *Glomerella cingulata* na cultura da macieira em Santa Catarina"
[2] Acadêmico (a) do Curso de Agronomia – CAV – Bolsista. PIBIC/CNPQ
[3]Mestrando em Produção Vegetal pela Universidade do Estado de Santa Catarina-CAV.
[4]Orientador, Ph.D. em Fitopatologia – CEAD – amauri.bogo@udesc.br

INTRODUÇÃO

A cultura da macieira *(Malus domestica Borkh.)* apresenta importante relevância econômica para a região Sul do Brasil, especialmente para o Estado de Santa Catarina. Entretanto, a produção é constantemente afetada por doenças fúngicas que podem comprometer o desenvolvimento das plantas, a produtividade e a qualidade dos frutos. Entre as doenças de importância para a cultura destacam-se o cancro europeu, causado por *Neonectria ditissima*, e a podridão amarga, associada a *Glomerella cingulata*. O manejo dessas doenças representa um desafio para a produção de maçãs, principalmente diante da necessidade de buscar alternativas ao uso contínuo de produtos químicos. Nesse contexto, o controle biológico surge como uma estratégia promissora, utilizando microrganismos antagonistas capazes de inibir o desenvolvimento de fitopatógenos. A seleção de isolados bacterianos com potencial de biocontrole pode contribuir para o desenvolvimento de estratégias de manejo mais sustentáveis na cultura. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o potencial de isolados bacterianos no controle biológico de *N. ditissima e G. cingulata* na cultura da macieira em Santa Catarina.

DESENVOLVIMENTO

As atividades foram desenvolvidas por meio do acompanhamento e estudo das etapas relacionadas à pesquisa com doenças da cultura da macieira, realizadas no **Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV/UDESC)**, juntamente com as atividades experimentais conduzidas no Laboratório de Microbiologia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), em Curitibanos (SC). Durante o período, foram estudados o **cancro europeu, causado por *N. ditissima*, e a podridão amarga, causada por *G. cingulata***, incluindo aspectos relacionados à ocorrência, identificação dos sintomas e importância do manejo fitossanitário. Para avaliar o potencial de controle biológico, foram realizados testes de antibiose *in vitro* com **23 isolados bacterianos**, utilizando o fungo *G. cingulata* cultivado em meio BDA. Os isolados foram avaliados quanto à capacidade de inibir o crescimento do fungo, sendo posteriormente selecionados aqueles que apresentaram potencial de antagonismo para as etapas seguintes. Também foram conduzidos testes para avaliar a produção de quitinase e celulase pelos isolados bacterianos, enzimas relacionadas à degradação de componentes da parede celular dos fungos. A partir dessas avaliações, foram selecionados os isolados de maior interesse para os testes *in vivo*. Nessa etapa, os isolados bacterianos foram aplicados em frutos de maçã previamente desinfetados e posteriormente inoculados com o patógeno, sendo avaliados diferentes períodos

de aplicação e o desenvolvimento das lesões ao longo do experimento. As atividades desenvolvidas possibilitaram o acompanhamento das diferentes etapas da pesquisa, desde a avaliação do antagonismo dos isolados em laboratório até a verificação de seu potencial de controle em frutos, contribuindo para a compreensão da utilização do controle biológico.

RESULTADOS

Os isolados M05 e M23 destacaram-se nos testes in vitro contra *G. cingulata*, apresentando 10,56% e 19,39% de inibição, respectivamente. No teste in vivo, ambos reduziram o desenvolvimento das lesões, com destaque para M23. A AACPD foi menor nos tratamentos com os isolados em comparação à testemunha com o fungo, indicando potencial dos isolados para o controle biológico da podridão-amarga.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos demonstraram que alguns dos isolados bacterianos avaliados apresentam potencial para o controle biológico de *G. cingulata*. Entre os 23 isolados testados, M5 e M23 apresentaram maior destaque nas avaliações realizadas, sendo selecionados para os testes posteriores. O isolado M23 apresentou maior eficiência nos testes *in vivo*, especialmente quando aplicado de forma preventiva, proporcionando menor desenvolvimento das lesões nos frutos. As avaliações realizadas também demonstraram a capacidade de alguns isolados em produzir quitinase e celulase, características relacionadas ao potencial de antagonismo contra fungos fitopatogênicos. Dessa forma, o trabalho contribuiu para ampliar o conhecimento sobre o uso de microrganismos como alternativa no manejo de doenças da macieira, além de proporcionar uma importante experiência prática e científica durante minha formação acadêmica.

Palavras-chave:

Malus domestica; *Glomerella cingulata*; *Neonectria ditissima*; controle biológico; isolados bacterianos.

ANEXO(S)



Figura 1. Seleção de bactérias isoladas de frutos, folhas e solo de pomares de macieira com potencial para o controle biológico da podridão amarga causada por *Glomerella cingulata*.



Figura 2. Avaliação in vivo do potencial dos isolados bacterianos M05 e M23 no controle biológico da podridão amarga em frutos de macieira inoculados com Glomerella cingulata.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

RUFATO, BOGO A. (2015). Comportamento Espacial das Variáveis Produção, Volume de Copa e Diâmetro de Caule da Variedade Maxi Gala com a Utilização da Técnica de Cokrigagem sobre Pomar Comercial em Vacaria-Rs." *Revista Brasileira de Fruticultura* 37.2: 396-403.

RIBEIRO, R. R. (2025). Controle biológico da podridão amarga de *Glomerella cingulata* na cultura da macieira em Santa Catarina. 2025. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Produção Vegetal. Universidade do Estado de Santa Catarina.

LAZZAROTTO, J.J, SAM ALVES. "Cenários econômicos e financeiros associados à ocorrência do cancro europeu em sistemas de produção de maçã." (2019).

NUNES, C., de SOUZA, R. T., CARDOSO, A., ALVES, S., Claudia Cardoso Nunes, G. D. E. (2019). Incidência de cancro europeu em ferimentos de colheita de maçã após diferentes tempos de cicatrização *Ciência Rural*, 01: 35-42.