



METABÓLITOS SECUNDÁRIOS DE FUNGOS ENDOFÍTICOS NO CONTROLE DE *Colletotrichum gloeosporioides* E *Botrytis cinerea*

Universidade Federal de Viçosa – Campus Rio Paranaíba

Queiroz, Camila O. S.¹; Visôto, Liliane E.¹; Roswell, Mariana R.²; Silva, Renata C. R.¹; Lopes, Everaldo A.¹

¹Universidade Federal de Viçosa – Campus Rio Paranaíba (UFV-CRP), Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde, Rio Paranaíba, Minas Gerais, Brasil, E-mail: camila.ohanna@ufv.br; lvisotto@ufv.br; renata.c.ribeiro@ufv.br; everaldolopes@ufv.br.

²Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), Instituto de Ciências Ambientais, Químicas e Farmacêuticas, São Paulo, São Paulo, Brasil, E-mail: roswell.mariana@unifesp.br.

Área Temática / grande área: Bioquímica / Ciências Agrárias

Categoria do trabalho: Pesquisa

Palavras-chave: Fitossanidade, metabólitos secundários, MIP

Introdução

O Brasil é um dos países que lidera o ranking de uso de pesticidas, tendo cerca de 500 princípios ativos liberados para a agricultura até o momento. A busca por alternativas mais sustentáveis de controle tem sido alvo de muitas pesquisas. Nesse sentido, inúmeros estudos envolvendo metabólitos secundários produzidos por fungos endofíticos tem se mostrado uma estratégia promissora para o manejo integrado de pragas. Os fungos endofíticos geralmente são encontrados no interior das plantas, e uma de suas vantagens é a proteção contra a herbivoria e doenças, através da produção de metabólitos secundários.

Objetivo

O objetivo do estudo foi avaliar o potencial antimicrobiano dos fungos endofíticos no controle dos fitopatógenos *Colletotrichum gloeosporioides* e *Botrytis cinerea*, agentes causais de doenças que impactam negativamente o agronegócio.

Material e Métodos

1. Isolamento dos fungos

Os fungos endofíticos foram isolados de partes vegetais de *Aldama robusta* (Asteracea), planta endêmica do Cerrado e identificados através de análises moleculares (região ITS) e características macro e microscópicas. Os fitopatógenos foram isolados de frutos maduros de mamão e morango, com sintomas da doença, adquiridos no mercado local.

2. Bioensaios

O potencial antimicrobiano dos endofíticos foi avaliado através de bioensaios de antagonismo (cultura pareada) e de inibição do crescimento micelial pela exposição de *C. gloeosporioides* e *B. cinerea* aos metabólitos secundários voláteis e difusíveis em meio BDA, *in vitro*. A % de inibição do crescimento foi calculada através da fórmula:

$$\% \text{ inibição} = ((\text{Diâmetro controle} - \text{diâmetro tratamento}) / \text{Diâmetro controle}) * 100$$

Resultados e Discussão

1. Identificação dos fungos endofíticos

Identificação	% Identidade	% Query coverage	Nº bases analisadas
<i>Chlorenchocelia</i> sp.	99,79	98	478
Pleosporales	98,61	89	479
<i>Stagonosporopsis cucurbitacearum</i>	100	99	456
<i>Colletotrichum boninense</i>	99,81	100	515
<i>Paecilomyces</i> sp.	99	100	509
<i>Colletotrichum</i> sp.	100	100	495
<i>Diaporthe phaseolorum</i>	99,8	100	497
<i>Xylaria berteri</i>	100	99	484
<i>Diaporthe phaseolorum</i>	98,53	100	475

2. Atividade antimicrobiana dos fungos endofíticos

No bioensaio de antagonismo, apenas o endofítico *Colletotrichum* sp. apresentou maior crescimento micelial e inibiu o desenvolvimento de *C. gloeosporioides*. *S. cucurbitacearum*, *Paecilomyces* sp. e *D. phaseolorum* produziram compostos voláteis que inibiram significativamente *B. cinerea* e apenas o endofítico *Colletotrichum* sp. apresentou atividade inibitória sobre ambos fitopatógenos. As análises dos metabólitos difusíveis dos endofíticos mostraram que apenas o *Colletotrichum* sp. foi efetivo na inibição dos fungos fitopatogênicos em todas as concentrações testadas. Os metabólitos produzidos por *S. cucurbitacearum* e *Paecilomyces* sp. inibiram significativamente somente *B. cinerea*.

Conclusões

O endofítico *Colletotrichum* sp. foi o mais eficiente no controle dos fitopatógenos analisados. Além disso, *S. cucurbitacearum* e *Paecilomyces* sp., por reduzirem o desenvolvimento de *B. cinerea*, podem também ser explorados no manejo deste fungo.

Apoio Financeiro



Agradecimentos

Ao CNPq e FAPEMIG pelo apoio financeiro e à UFV pela estrutura e equipamentos necessários para o meu projeto. A Dra. Liliane E. Visôto pelo empenho e orientação e as minhas amigas de laboratório por toda ajuda na elaboração da minha pesquisa.