



Avaliação de Fermentado Botânico no Controle de Fungos Patogênicos na Serra Gaúcha – Fase II

Biofermentados Fase 2

PIBIC/CNPQ

Autores: Leonardo Dalla Rosa, Valdirene Camatti Sartori



INTRODUÇÃO / OBJETIVO

O uso excessivo de agroquímicos é preocupante por sua toxicidade e impacto ambiental. Como alternativa, compostos naturais de plantas, como o extrato da semente de mamão (*Carica papaya*), surgem como opções promissoras. Essas sementes, que normalmente são descartadas, possuem propriedades medicinais, ajudando na digestão graças às enzimas como a papaína.

Objetivo:

Avaliar a atividade antimicrobiana de sementes fermentadas de *Carica papaya* no controle de fungos de importância agrícola: *Colletotrichum gloeosporioides*, *Fusarium oxysporum*, *Botryosphaeria* spp. e *Sclerotium rolfii*. Utilizando seu potencial como alternativa natural aos fungicidas sintéticos.

MATERIAL E MÉTODOS



RESULTADOS OU RESULTADOS ESPERADOS

A análise dos compostos químicos por HPLC apresentou compostos fenólicos, flavonoides e naringina no fermentado da semente de mamão: 12,34 mg/100 g, 10,90 mg/100 g e 121,70 µg/mL respectivamente, conforme Tabela 1.

Tabela 1: Resultados dos compostos químicos do fermentado de semente de mamão por HPLC

Extrato	Compostos fenólicos (mg/100 g)	Flavonóides (mg/100 g)	Naringina (µg/mL)
Fermentado semente de mamão	12,34	10,90	121,70

Os resultados referentes à atividade antifúngica do extrato fermentado de *C. papaya* em diferentes concentrações sobre o desenvolvimento de fungos fitopatogênicos de interesse agrícola estão apresentados na Tabela 2. Podemos verificar que o fermentado das sementes de mamão controlou o crescimento micelial dos fitopatógenos *Fusarium* spp. e *C. gloeosporioides*. O *Fusarium* spp. foi inibido em todas as concentrações testadas, mas em 40 %, houve uma porcentagem de inibição de 7%. Já o *C. gloeosporioides* apresentou inibição de 34 % somente na maior concentração 40 %. Os outros dois fitopatógenos *S. rolfii* e *Botryosphaeria* spp. não diferiram do controle.

Tabela 2. Porcentagem de inibição dos fitopatógenos *Botryosphaeria* spp., *Sclerotium rolfii*, *Colletotrichum gloeosporioides* e *Fusarium* spp. com concentrações crescentes do fermentado da semente de mamão.

Concentrações (%)	Fitopatógenos			
	<i>Botryosphaeria</i> spp.	<i>Sclerotium rolfii</i>	<i>Fusarium</i> spp.	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>
0	0±0,00 Aa	0±0,00 Aa	0±0,00 Ad	0±0,00 Ab
10	0±0,00 Ba	0±0,00 Ba	34,6±2,85 Aa	0±0,00 Bb
20	0±0,00 Ba	0±0,00 Ba	18,9±0,80 Ab	0±0,00 Bb
40	0±0,00 Ca	0±0,00 Ca	7,06±2,30 Bc	34±11,53 Aa

Médias seguidas da mesma letra maiúscula, em linha, entre patógenos, e em coluna, letra minúscula, entre concentrações.

Os resultados referentes à atividade antifúngica do extrato fermentado de *C. papaya* em diferentes concentrações sobre o desenvolvimento de fungos fitopatogênicos de interesse agrícola estão apresentados na Figura 1.

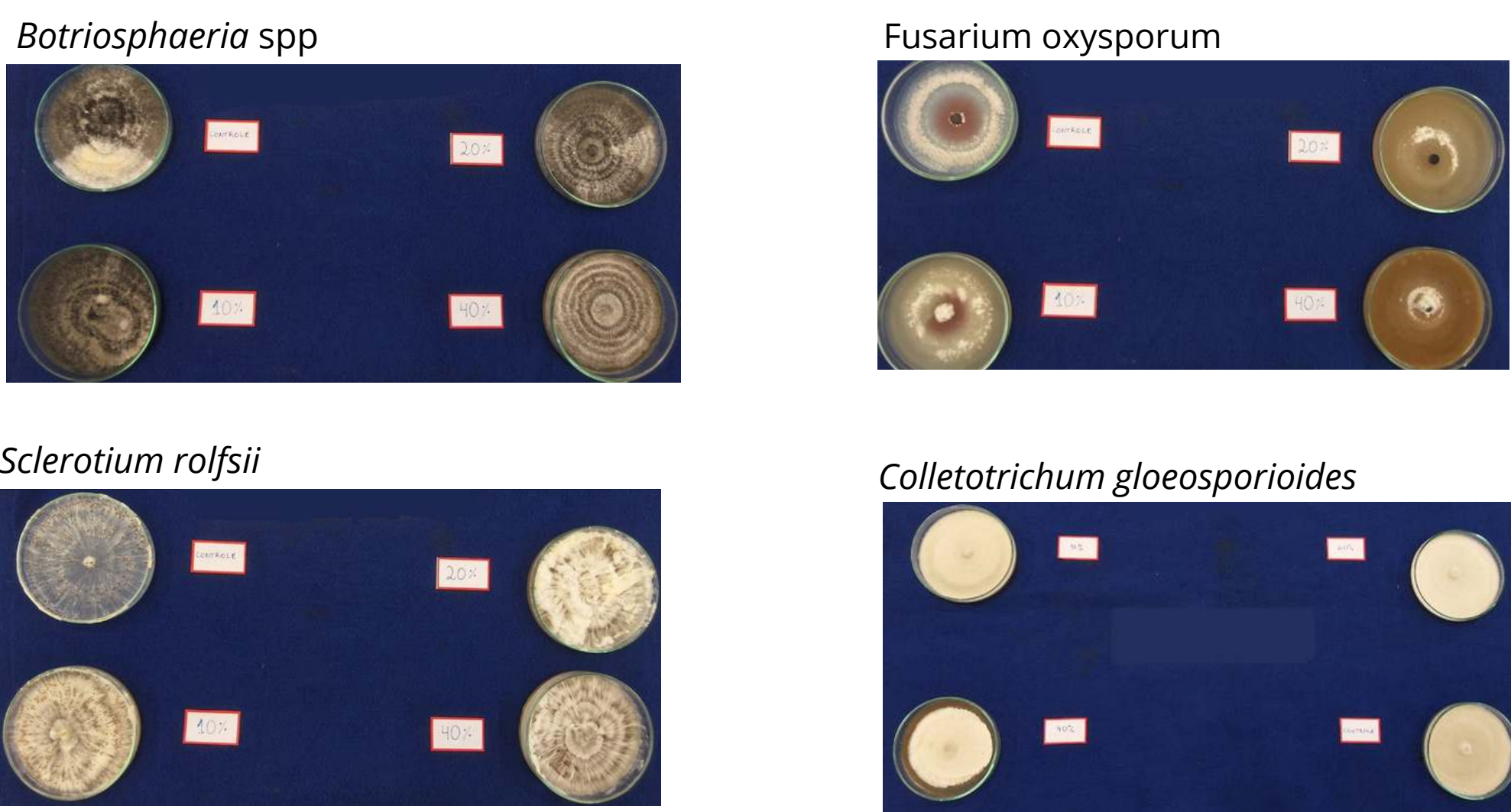


Figura 1: Atividade antifúngica do fermentado de *C. papaya* sobre o desenvolvimento de fitopatógenos

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos resultados, podemos concluir que o fermentado das sementes de mamão demonstrou potencial na inibição do crescimento micelial de alguns fitopatógenos, especialmente *Fusarium* spp., que foi controlado em todas as concentrações testadas, embora com uma porcentagem de inibição relativamente baixa de 7% na concentração de 40%. Já o *C. gloeosporioides* apresentou uma inibição mais significativa de 34% na maior concentração, indicando que o fermentado pode ser mais eficaz contra esse patógeno em concentrações elevadas.

Entretanto, os fitopatógenos *S. rolfii* e *Botryosphaeria* spp. não foram afetados pelo tratamento, sugerindo que o fermentado de sementes de mamão possui um efeito seletivo e que seu uso pode ser mais adequado para o controle de determinados patógenos.

Esses resultados destacam o potencial do extrato de sementes de mamão como uma alternativa natural no manejo de algumas doenças de plantas, embora seja necessário aprofundar os estudos para otimizar sua eficácia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acheuk, F., Basiouni, S., Shehata, A. A., Dick, K., Hajri, H., Lasram, S., & Ntougias, S. (2022). Status and Prospects of Botanical Biopesticides in Europe and Mediterranean Countries. *Biomolecules*, 12(2), 311. <https://doi.org/10.3390/biom12020311>

Ahmadu, T., Ahmad, K., Ismail, S. I., Rashed, O., Asib, N., & Omar, D. (2021). Antifungal efficacy of *Moringa oleifera* leaf and seed extracts against *Botrytis cinerea* causing gray mold disease of tomato (*Solanum lycopersicum* L.). *Brazilian Journal of Biology*, 81(4), p. 1007-1022. doi: 10.1590/1519-6984.233173

AGOSTINI, F. et al. Otimização de um método por CLAE-UV para análise de compostos fenólicos em *Myrcia oblongata* DC., *Passiflora caerulea* L. e *Equisetum giganteum* L. *Scientia Chromatographica*, v. 9, n. 3, p.180–193, 2017. <https://doi.org/10.4322/sc.2017.015>

AMORIM, E. P. DA R. et al. Atividade antibacteriana de óleos essenciais e extratos vegetais sobre o desenvolvimento de *Ralstonia solanacearum* em mudas de bananeira. *Revista Brasileira de Fruticultura*, v. 33, n. spe1, p. 392–398, out. 2011.

APOIO: Universidade de Caxias do Sul, CNPQ