

Atividade Antitumoral de Extratos do fungo *Trichoderma harzianum* e Isolamento da Viridiofungina A

Natália Nogueira Saraiva¹ (PG), Maria da Conceição Ferreira de Oliveira^{1*} (PQ), Jair Mafezoli¹ (PQ), Felipe Augusto Rocha Rodrigues² (IC), Letícia V. Costa Lotufo² (PQ), Edson Rodrigues Filho³ (PQ).

¹Laboratório de Biotecnologia e Síntese Orgânica, DQOI-UFC, C.P. 6044, Fortaleza-CE, 600455-970, ²Laboratório de Oncologia Experimental, DFF-UFC, ³Departamento de Química da Universidade Federal de São Carlos, UFScar, mcfo@ufc.br

Palavras Chave: *Trichoderma harzianum*, fungo, atividade antitumoral, Viridiofungina A

Introdução

Trichoderma harzianum é um fungo antagonista de ocorrência natural. Este fungo atua inibindo fitopatógenos habitantes de solo, utilizando-se de um ou mais mecanismos, que são basicamente a antibiose (antibióticos, toxinas e enzimas que afetam o desenvolvimento de fungos), parasitismo e competição. Esse microrganismo é indicado para aplicação no solo ou base das plantas contra fungos causadores de podridões radiculares, murchas, etc. Além do efeito direto sobre os fitopatógenos, espécies de *Trichoderma* também podem atuar na decomposição de matéria orgânica e na degradação de resíduos tóxicos em solos contaminados com agrotóxicos.¹ Este trabalho relata os resultados da atividade antitumoral de extratos do fungo *T. harzianum* crescido em peptona, batata-dextrose, batata-manitol e Czapeck, além do isolamento do metabólito viridiofungina A de uma das frações ativas.

Resultados e Discussão

O fungo *T. harzianum* foi crescido em diferentes meios de cultura, sob condições estáticas, por 16 dias. Extratos do micélio e do meio líquido foram submetidos a testes citotóxicos frente a 3 linhagens de células tumorais (Tabela 1). O extrato do micélio do fungo cultivado em meio BD apresentou 100% de inibição das três linhagens de células tumorais e foi submetido a fracionamentos cromatográficos sucessivos. Um sólido amorfo branco (136,9 mg) foi isolado e caracterizado como sendo a viridiofungina A² (Figura 1) após análise por espectrometria de massas, ressonância magnética nuclear uni- e bidimensional de ¹H e ¹³C.

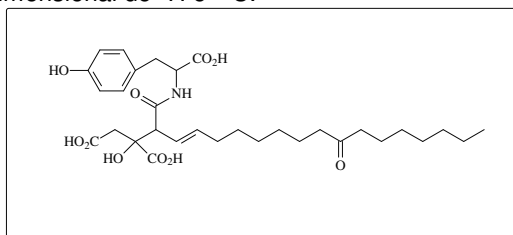


Figura 1. Viridiofungina A isolado de *T. harzianum*

Tabela 1. Percentual de inibição do crescimento celular (IC%) das amostras que deram resultado positivo em três linhagens tumorais testadas na dose única de 50 µL/mL

Substâncias estoque de 10 mg/mL > [C] poço= 50 µg/mL	MTT 72 horas percentagem de inibição		
	Linhagens celulares		
	HCT-8	SF-295	MDA-MB435
	Média da inibição	Média da inibição	Média da inibição
PEP1L	100,00	84,37	97,55
BD1L	100,00	100,00	100,00
BM1L	100,00	98,08	100,00
CZ1L	100,00	97,29	100,00

[C]: Concentração; MTT: sal de tetrazolium; HCT-8: cólon - humano; SF-295: glioblastoma - humano; MDA-MB435: mama - humano; PEP1L: Extrato do micélio, crescido em meio Peptona; BD1L: Extrato do micélio, crescido no meio Batata-dextrose; BM1L: Extrato meio líquido, crescido em meio Batata-manitol e CZ1L: Extrato meio líquido, crescido em meio Czapeck

Conclusões

O estudo bioguiado de extratos obtidos do fungo *T. harzianum* levou ao isolamento da viridiofungina A, um composto antimicrobiano isolado anteriormente de *Trichoderma viride*.

Agradecimentos

CAPES; CNPq; PRONEX; FUNCAP.

1 Eziashi, E. I.; Omamor, I. B.; Odigie, E. E. *African Journal of Biotechnology*. **2007**, 6 (4), p. 388-392.

2 Harris, G. H.; Jones E. T. T.; Nallin-Omstead, M.; Helms, G. L.; Bills, G. F.; Zink, D.; Wilson, K. E. *Tetrahedron Letters*. **1993**, 34, p. 5235-5238.