

Produção de policetídeo por *Alternaria tenuissima* é induzida em cultura mista com *Nigrospora sphaerica*

Fernanda O. das Chagas^{*} (PG)¹, Mônica Tallarico Pupo (PQ)¹
fechagas@fcfrp.usp.br

¹Departamento de Ciências Farmacêuticas, Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto – USP

Palavras Chave: culturas mistas, *Alternaria tenuissima*, *Nigrospora sphaerica*, fungos endofíticos, policetídeo.

Introdução

A relação simbiótica entre fungos endofíticos e sua planta hospedeira tem sido descrita, demonstrando as diversas vantagens para ambas espécies e a sua importância como fonte de metabólitos secundários bioativos e metabólitos idênticos aos produzidos pelas plantas hospedeiras^{1,2}. No entanto, relatos sobre as interações que ocorrem entre os vários endofíticos de uma mesma planta ainda são escassos. Considerando que os microrganismos interagem entre si no ambiente e que essas interações podem levar à produção de metabólitos secundários, o cultivo simultâneo de diferentes endofíticos pode induzir a produção de compostos não observáveis quando as linhagens são cultivadas independentemente³. O objetivo desse trabalho foi verificar a influência do cultivo misto no perfil químico e atividades biológicas produzidas pelas linhagens *Alternaria tenuissima* (SS77) e *Nigrospora sphaerica* (SS67), ambas isoladas de *Smilax sonchifolius*⁴.

Resultados e Discussão

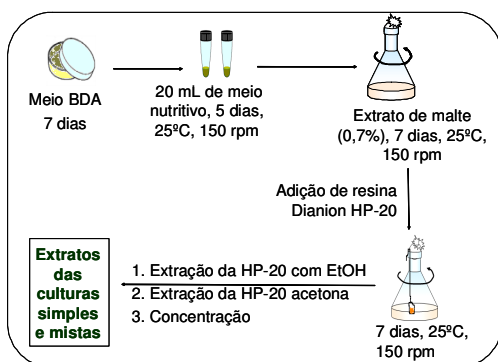


Figura 1. Cultivo dos fungos e obtenção dos extratos

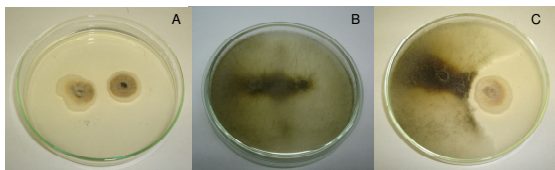


Figura 2. Ensaio de antagonismo entre os fungos endofíticos SS67 e SS77. A) cultura simples do fungo SS77, (B) cultura simples do fungo SS67 e (C) antagonismo entre os fungos SS67 e SS77 cultivados juntos (meio BDA).

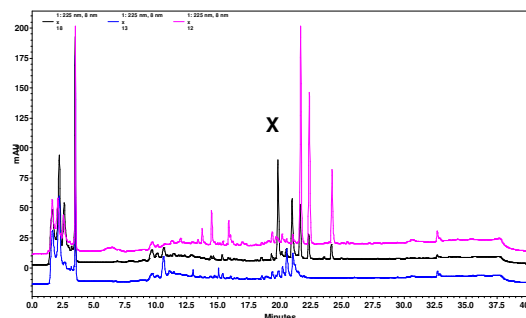
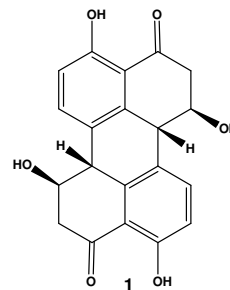


Figura 3. Cromatogramas dos extratos de SS67 (rosa), SS77 (azul) e da cultura mista SS6777 (preto) (C-18, gradiente ACN:H₂O) (X) sinal detectado apenas na cultura mista.



O ensaio de antagonismo (Figura 2) indicou que o endofítico SS77 inibe o desenvolvimento de SS67. Análise do perfil cromatográfico da cultura mista indicou a presença de um pico em $t_r=19,9$ min, não observado nas culturas simples dos endofíticos. O isolamento da substância **1** (1,7 mg) foi realizado através de coluna em Sephadex (FM: EtOH) e CLAE reciclante (Coluna Shodex, FM: MeOH). A estrutura de **1** foi estabelecida com base em dados de RMN 1D e 2D, que correspondem aos dados previamente publicados para a substância **1**⁵⁻⁶. Os dados obtidos até o momento sugerem que o endofítico SS77 produz a substância **1** em resposta à presença de SS67, e, ainda, que **1** é provavelmente responsável pela atividade antifúngica. A substância **1** será isolada em maior quantidade para ensaios antifúngicos contra SS67. Pode-se dizer que a estratégia de culturas mistas de endofíticos foi produtiva para os fungos analisados, levando a produção da substância **1**, não detectada nas culturas simples.

Agradecimentos

FAPESP, CNPQ (INCT-INBEQMeDI)

¹Pupo, M. T.; Guimarães, D. O.; Furtado, N. A. J. C.; Borges, W. S. (2006) Microbial natural products: a promising source of bioactive compounds. In: *Modern Biotechnology in Medicinal Chemistry and Industry*. Taft, C. A. Ed. Research Signpost, Kerala. pp. 51-78.

²Gunatilaka, A. A. L. (2006) *J. Nat. Prod.* **69**, 509-526.

³Oh, D. C.; Jensen, P. R.; Kauffman, C. A.; Fenical, W. (2005) *Biorganic & Medicinal Chemistry* **13**, 5267-5273.

⁴Gallo, M. B. C.; Chagas, F. O.; Almeida, M. O.; Macedo, C. C.; Cavalcanti, B. C.; Barros, F. W. A.; Moraes, M. O.; Costa-Lotuffo, L. V.; Pessoa, C.; Bastos, J. K. (2009) *Journal of Basic Microbiology*
DOI: 10.1002/jobm.200800093

⁵Hradil, C. M.; Hallock, Y. F.; Clardy, J.; Kenfield, D.S.; Strobel, G. (1989) *Phytochemistry* **28**, 73-75.

⁶Arnone, A.; Nasini, G.; Merlini, L.; Assante, G. (1986) *J. Chem. Soc. Perkin Trans. I*, 525-530.