

Composição Química e Atividade Citotóxica do Extrato Hexânico obtido do Fungo Endofítico *Fusarium oxysporium* associado a *S. sonchifolius*.

Andréa Mendes do Nascimento^{1*} (PD), Izabel Cristina Casanova Turatti² (TC), Bruno Cavalcanti³ (PQ), Claudia Pessoa³ (PQ), Leticia V. Costa-Lotuf³ (PQ), Manoel O. Moraes³ (PQ), Mônica Tallarico Pupo² (PQ). andnascimen@yahoo.com.br

¹ Departamento de Química, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto-MG, Brasil. ² Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto, USP, Ribeirão Preto-SP, Brasil. ³ Departamento de Fisiologia e Farmacologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza-CE, Brasil

Palavras Chave: fungo endofítico, *Fusarium oxysporium*; *Smallanthus sonchifolius*, Asteraceae, atividade citotóxica.

Introdução

Microrganismos endofíticos, geralmente fungos e bactérias, são microrganismos que colonizam os tecidos internos de plantas sem causar sintomas aparentes de doenças¹. A colonização pode ser inter ou intracelular e a relação entre o endofítico e sua planta hospedeira pode variar de simbiótica a fitopatogênica latente². Nas interações simbióticas os microrganismos produzem ou induzem à produção de metabólitos primários e secundários que podem conferir diversas vantagens à planta tais como: a diminuição da herbivoria e do ataque de insetos, o aumento da tolerância a estresses abióticos e o controle de outros microrganismos³.

Smallanthus sonchifolius (Asteraceae), também conhecida como yacon, é uma planta medicinal Andina amplamente utilizada pelos seus efeitos anti-diabéticos⁴.

Como parte de nosso programa de bioprospecção de fungos endofíticos de Asteraceae para propósitos farmacêuticos e biotecnológicos, foram isolados 32 fungos endofíticos desta planta, que forneceram extratos e metabólitos secundários ativos⁵. Um desses 32 endofíticos, isolado da raiz, foi identificado como *Fusarium oxysporium* (linhagem codificada como SS50). O extrato em hexano da cultura sólida dessa linhagem apresentou alta atividade citotóxica frente à linhagens de células de câncer humano: de mama (MDA-MB435), de cólon (HCT-8) e de cérebro (SF295). O objetivo deste trabalho foi determinar a composição química do extrato hexânico citotóxico da cultura sólida em arroz do fungo endofítico *F.oxysporium*.

Resultados e Discussão

Os resultados dos ensaios para avaliação da atividade citotóxica *in vitro* do extrato hexânico bruto produzido da cultura sólida do fungo *F. oxysporium* estão apresentados na Tabela A.

Tabela A. Atividade citotóxica do extrato hexânico da cultura sólida do fungo endofítico *F.oxysporium*.

Fungo	Inibição do crescimento celular (%)		
	HCT-8	MDA-MB435	SF295
<i>F.oxysporium</i>	MA (97,72)	MA (90,53)	MA (83,78)
Branco da cultura	PA (35,41)	SA	SA

MA = muito ativo: > 75%
PA = pouco ativo: < 50 %
SA = sem atividade

Foram detectados 27 componentes neste extrato através de CG-EM, dos quais 8 foram identificados representando 71,38%. As principais substâncias deste extrato são palmitato de metila (9,73%), éster metílico do ácido (Z,Z)-9,12-octadecadienóico (54,45%) e éster metílico do ácido (Z)-9-octadecenoico (4,70%).

Ésteres metílicos foram previamente encontrados em organismos marinhos. Takeara *et. al.* (2008) demonstraram a potente atividade citotóxica de uma mistura de ésteres metílicos isolada de um tunicado, consistindo de miristato de metila, palmitato de metila e estearato de metila⁶.

Conclusões

Este é o primeiro relato da presença destes compostos em fungos endofíticos.

Agradecimentos

CNPq, CAPES e FAPESP.

¹ Tan, R. X.; Zou, W. X. *Nat. Prod. Rep.* **2001**, *18*, 448.

² Song, Y. C.; Huang, W. Y.; Sun, C.; Wang, F. W.; Tan, R. X. *Biol. Pharm. Bull.* **2005**, *28*, 506.

³ Souza, A. Q. L.; Souza, A. D. L.; Astolfi-Filho, S.; Pinheiro, B.; Sarquis, M. I. M.; Pereira, J. O. *Acta Amaz.* **2004**, *34*, 185.

⁴ Aybar, M. J.; Sanches Riera, A. N.; Grau, A.; Sanches, S. S. *J. Ethnopharmacol.* **2001**, *74*, 125.

⁵ Gallo, M. B. *et. al. J. Basic. Microbiol.* **2009**, *49*, 142.

⁶ Takeara, R. *et. al. Comp. Biochem. Physiol.* **2008**, *151*, 363.