

Marcfortinas obtidas de *Cladosporium sphaerospermum*, fungo endofítico associado a *Viguiera robusta* (Asteraceae)

Luciano da Silva Momesso (PG), Claudia Castania de Macedo (TC), Carlos Henrique Tomich de Paula da Silva (PQ), Mônica T. Pupo (PQ)*

Departamento de Ciências Farmacêuticas, FCFRP-USP *(mtpupo@fcrfp.usp.br)

Palavras Chave: Asteraceae, *Cladosporium sphaerospermum*, Fungo endofítico, Marcfortina, *Viguiera robusta*

Introdução

Fungos endofíticos são microrganismos que habitam o interior dos tecidos vegetais, desenvolvendo-se junto com a planta hospedeira sem causar sintomas de doenças aparentes, podendo produzir em interação com ela seus metabólitos^{1,2}. Constituem fontes importantes para pesquisa de compostos químicos inéditos e com atividades biológicas. Estudos conduzidos com endofíticos associados a espécies de Asteraceae têm revelado alta porcentagem de extratos bioativos, substâncias bioativas e inéditas^{3,4}. A bioprospecção de *Cladosporium sphaerospermum*, isolado como endofítico de *Viguiera robusta*, forneceu as marcfortinas A (1), B (2) e C (3).

Resultados e Discussão

C. sphaerospermum foi identificado no Departamento de Micologia da UFPE (Recife-PE). O fungo foi cultivado em arroz durante 20 dias e após esse período, por imersão da massa micelial em EtOH, foi obtido o extrato bruto. Após sucessivos procedimentos cromatográficos, incluindo CLAE reciclante, foram obtidas as marcfortinas A (1), B (2) e C (3). A substância 1 foi identificada através dos dados de RMN ¹H, ¹³C, COSY, TOCSY 2D, HMQC, HMBC, NOE-diff e HRESI-MS. Estudos conformacionais com a substância 1 foram também realizados através do programa Spartan '06, pelo método de Monte Carlo (Figura 1). Os confôrmeros mais estáveis apresentam distâncias entre os hidrogênios compatíveis com os NOE observados.

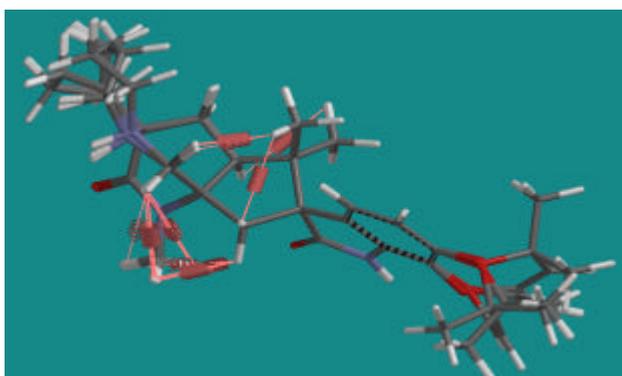


Figura 1. Confôrmeros mais estáveis de 1.

31ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

As substâncias 2 e 3 foram identificadas pelos dados de RMN ¹H e HRESI, comparados aos dados da substância 1. As marcfortinas possuem biogênese mista, envolvendo o aminoácido triptofano, o ácido piperólico, duas unidades de isopreno e metionina⁵.

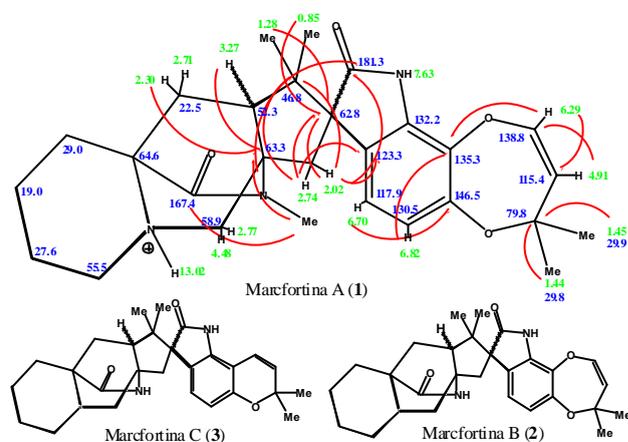


Figura 2. Substâncias isoladas, com destaque aos dados de RMN ¹H, ¹³C e correlações observadas no HMBC (H→C) para a substância 1.

Conclusões

Os fungos endofíticos contêm excelente fonte de substâncias bioativas pertencentes a diversas classes químicas. A bioprospecção do fungo endofítico *C. sphaerospermum*, associado às folhas de *V. robusta* forneceu as marcfortinas A, B e C, substâncias com pronunciada atividade antihelmíntica⁶ relatada na literatura.

Agradecimentos

BIOProspecTA/BIOTA/FAPESP

¹ Azevedo, J.L.; Maccheroni-Jr, W.; Pereiro, J.O. & Araujo, W.L. *Elect. J. Biotechnol.* **2000**, *3*, 40.

² Schulz, B.; Draeger, S.; Römmert, A.K. & Krohn, K. *Mycol. Res.*, **2002**, *106*, 996.

³ Guimarães, D.O.; Borges, W.S.; Kawano, C.; Ribeiro, P.H.; Goldman, G. H.; Nomizo, A.; Thiemann, O.H.; Oliva, G.; Lopes, N.P.; Pupo, M.T. *FEMS Immunol. Med. Microbiol.* **2008**, *52*, 134.

⁴ Borges, W.S.; Pupo, M.T. *J. Braz. Chem. Soc.* **2006**, *17*, 929.

⁵ Kuo, M.S.; Wiley, V.H.; Cialdella, J.L.; Yurek, D.A.; Whaley, H.A.; Marshall, V.P. *J. Antibiot.* 1996, **49**, 1006.

⁶ Lee, B.H. *et al. Curr. Top. Med. Chem.* **2002**, *2*, 779.