

## Isolamento de phomoxantona A de *EJC01.1*, um fungo endofítico de *Bauhinia guianensis* (Leguminosae).

Marlon J. S. da Silva<sup>1</sup> (IC), Luana C. L. Ramos<sup>1</sup> (IC), Lourivaldo da S. Santos<sup>1</sup> (PQ), Afonso D. L. de Souza<sup>2</sup> (PQ), Andrey M. do R. Marinho<sup>1</sup> (PQ), Patrícia S. B. Marinho<sup>1\*</sup> (PQ). [pat@ufpa.br](mailto:pat@ufpa.br)

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pará – ICEN - FAQUI – Laboratório de Bioensaio e Química de Micro-organismos/LaBQuiM.

<sup>2</sup>Universidade Federal do Amazonas – ICE - Departamento de Química.

Palavras Chave: Fungos endofíticos, phomoxantona A.

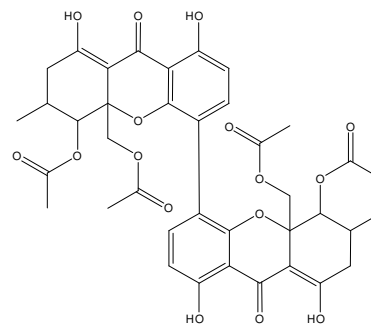
### Introdução

Os produtos naturais isolados de micro-organismos, de uma forma geral, têm uma importância sem precedentes não só como medicamentos (exemplo antibióticos), mas, principalmente como agroquímicos menos danosos à saúde humana. Estes micro-organismos vivem em associação íntima com plantas hospedeiras vivas e saudáveis e acredita-se, atualmente, que muitas substâncias bioativas que ocorrem em plantas podem ser produzidas por micro-organismo associado. Não obstante, os fungos são responsáveis também pela produção de substâncias altamente tóxicas para mamíferos, conhecidas como micotoxinas, algumas consideradas carcinogênicas potentes<sup>1</sup>. Por outro lado, fármacos importantes de uso clínico em várias patologias foram obtidos de fungos<sup>1</sup>. Esta dicotomia de funções pode ser proveniente da grande diversidade química que os fungos produzem. O presente trabalho relata o isolamento e determinação estrutural da phomoxantona A, um dímero xantona, obtido do fungo *ejc01.1* isolado do caule de *Bauhinia guianensis* (Leguminosae).

### Resultados e Discussão

Os 54 fungos endofíticos foram isolados de *B. guianensis*, também conhecida com “escada de jabuti”. Os isolados foram cultivados em Erlenmeyer de 100 mL contendo arroz (Uncle Ben's) por 23 dias e após este período, foram obtidos os extratos metanólicos (EMs). Os EMs foram avaliados quanto à atividade antimicrobiana frente às bactérias *Bacillus subtilis* (ATCC 6633), *Escherichia coli* (ATCC 95922) e *Salmonella typhimurium* (ATCC 14028). O extrato metanólico do fungo codificado como *ejc01.1* apresentou excelente atividade bactericida frente às bactérias *B. subtilis* e *E. coli*. *Ejc01.1* foi escolhido para uma análise química e biológica mais detalhada. Phomoxantona A foi isolada como um pó amarelo durante a concentração do extrato AcOEt de *ejc01.1*. O espectro de MS (ESI)  $m/z$  773  $[M + Na]^+$  (28) indicava uma massa molecular de 750 Da, porém a presença de somente 19 sinais de carbonos no espectro de RMN <sup>13</sup>C indicava a estrutura

homodímero simétrica deste composto. Análises de RMN 1D e 2D revelaram uma parte da molécula, C<sub>19</sub>H<sub>19</sub>O<sub>8</sub>, indicando a presença de uma carbonila de cetona conjugada, dois grupos acetoxi e dois sinais de hidroxilas queladas ( $\delta_H$  11,50 e 14,08). A análise das correlações de HMBC sugere a presença de uma unidade tetraidroxantona. Através das análises espectrais e por comparação com dados descritos na literatura, o pó amarelo foi determinado como sendo a phomoxantona A, anteriormente isolada de *Phomopsis* sp<sup>2, 3</sup>. Além do isolamento de phomoxantona A, foram, também, isolados os esteróides ergosterol e peróxido de ergosterol de *ejc01.1*.



### Conclusões

Estudo químico e biológico de endófitos é de crucial importância visto que apresentam diversos metabólitos secundários com atividade biológica comprovada. A substância isolada neste trabalho, phomoxantona A, confirma esta afirmação. Em trabalhos anteriores<sup>2, 3</sup> esta substância foi ativa frente à *Plasmodium falciparum*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Bacillus megaterium*. Apresentou, ainda, atividade citotóxica e forte atividade protetora de cultura contra uma série de fungos nocivos, em especial contra o patógeno *Pyricularia oryzae*. Estes resultados demonstram a importância do estudo químico e biológico do endófito *ejc01.1*.

### Agradecimentos

FAPESPA      CNPq      UFPA/PIBIC

<sup>1</sup>Pinto, A. C.; Silva, D. H. S. et. al. *Quim. Nov.* **2002**, 25, 45.

<sup>2</sup>Isaka, M.; Jaturapat, A. et. al. *J. Nat. Prod.* **2001**, 64, 1015.

<sup>3</sup>Elsässer, B.; Krohn, K. et. al. *Eur. J. Org. Chem.* **2005**, 4563.