

## Atividade antifúngica em compostos antraquinônicos

Rodrigo O. Saga Kitamura<sup>1\*</sup> (PG), Luís Vale-Silva<sup>2</sup> (PG), Warley de Souza Borges<sup>1</sup> (PG), Madalena M. M. Pinto<sup>3</sup> (PQ), Eugénia Pinto<sup>2</sup> (PQ), Maria Fátima G. Fernandes da Silva<sup>1</sup> (PQ), Paulo Cezar Vieira<sup>1</sup> (PQ), João Batista Fernandes<sup>1</sup> (PQ).

\*e-mail: rodrigokitamura@dq.ufscar.br

<sup>1</sup>Departamento de Química, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos –SP, Brasil;

<sup>2</sup>Serviço de Microbiologia/CEQUIMED-UP, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, Porto, Portugal;

<sup>3</sup>Serviço de Química Orgânica/CEQUIMED-UP, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, Porto, Portugal.

Palavras Chave: Compostos antraquinônicos, Atividade antifúngica, *Picramnia bahiensis*.

### Introdução

O gênero *Picramnia*, pertencente à família Picramniaceae, possui uma grande diversidade de metabólitos, tais como esteróides, cumarinas, triterpenos, antronas e oxantronas glicosiladas e antraquinonas. Derivados antraquinônicos são já reconhecidos como importantes componentes bioativos, exibindo um largo espectro de atividades biológicas como antifúngica, antibacteriana, anticancerígena, antioxidante<sup>1</sup>. Assim, o presente estudo teve como objetivo estudar algumas subfrações obtidas em *P. bahiensis*, assim como a avaliação da atividade antifúngica de alguns derivados antraquinônicos frente à *Candida albicans* (ATCC 10231), *Aspergillus fumigatus* (ATCC 46645), *Trichophyton rubrum* (CECT 2794) e *C. parapsilosis* (ATCC 22019) e *C. krusei* (ATCC 6258) como controle de qualidade, juntamente com Fluconazol, utilizando os protocolos M27-A3 e M38-A2 da CLSI<sup>2</sup>.

### Resultados e Discussão

A partir de sucessivos fracionamentos dos extratos em hexano e diclorometano das raízes de *P. bahiensis*, foram obtidas as subfrações HD/03/03 e HD/05 (com a provável presença de misturas de antronas e oxantronas glicosiladas), os compostos crisofanol e 8-O-metilcrisofanol. Todos, exceto o último devido a pouca quantidade existente para o teste, estes foram ensaiados utilizando os fungos supracitados. Foram também ensaiados compostos comerciais, a alizarina e a antraquinona no sentido de permitir um estudo de relação estrutura-atividade desta classe de metabólitos.

Com base nos resultados obtidos (Tabela 1) somente a alizarina mostrou um grande potencial antifúngico em *C. albicans* e *T. rubrum*, sendo que até agora não foi determinada a concentração mínima inibitória para *T. rubrum*. Para as demais substâncias e subfrações analisadas, não se verificou atividade.

**Tabela 1.** Resultados do ensaio antifúngico com compostos antraquinônicos, juntamente com as subfrações obtidas de *P. bahiensis*

	<i>C. albicans</i>	<i>A. fumigatus</i>	<i>T. rubrum</i>
Crisofanol	>128	>128	>128
Antraquinona	>128	>128	>128
Alizarina	32	>128	≤16
HD/03/03	>128	>128	>128
HD/05	>128	>128	>128

\* Valores de Concentração Mínima Inibitória em µg/ml.

### Conclusões

Com base nos resultados obtidos e em comparação com dados já publicados<sup>3,4</sup>, a diferença entre valores de concentração mínima inibitória para alguns compostos relatados nos mesmos pode ser devida à utilização de uma metodologia diferente. Também não foi possível concluir por uma relação da atividade antifúngica com a presença de substituintes em C-1 e C-8 nos compostos antraquinônicos, diferentemente do descrito na literatura<sup>4</sup> com base na metodologia utilizada para o presente estudo. Assim sendo serão feitos mais estudos para obter uma melhor compreensão do comportamento em relação aos fatores acima mencionados.

### Agradecimentos

À CAPES, FAPESP, CNPq e FCT (Unidade I&D 4040, CEQUIMED-UP) pelo apoio financeiro.

<sup>1</sup> Locatelli, M.; Tammaro, F.; Menghini, L., Carlucci, G., Epifano, F. e Genovese, S. *J. Phytochemistry Letters*. **2009**, 2, 223.

<sup>2</sup> Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). M27-A3 and M38-A2. Wayne, PA, **2008**

<sup>3</sup> Agarwal, S.K., Singh, S.S., Verma, S. e Kumar, S. *J. Ethnopharm.* **2000**, 72, 43.

<sup>4</sup> Manojlovic, N.T., Solujic, S., Sukdolak, S. e Milosev, M. *Fitoterapia* **2005**, 76, 244.