

## Caracterização de metabólitos secundários de Fungos por CLAE-EM/EM

**Alexandre da Silva Avincola (PG)<sup>1</sup>, Thaís Abicht Basso (IC)<sup>1</sup>, Carla Porto (PQ)<sup>1,2</sup>, Arildo José Braz de Oliveira (PQ)<sup>2</sup>, Regina Aparecida Correia Gonçalves (PQ)<sup>2</sup>, Eduardo Jorge Pilau\* (PQ)<sup>1</sup>.**  
[ejpilau@uem.br](mailto:ejpilau@uem.br)

<sup>1</sup>LaBioMass – Laboratório de Biomoléculas e Espectrometria de Massas - Departamento de Química; <sup>2</sup>Labipros- Laboratório de Biotecnologia de Produtos Naturais e Sintéticos – Departamento de Farmácia– Universidade Estadual de Maringá. Av. Colombo, 5790, CEP 87020-900, Maringá-PR.

Palavras Chave: metabólitos secundários, fungos, CLAE-EM/EM.

### Introdução

Fungos são organismos extremamente importantes na indústria farmacêutica, química e de alimentos, por suas diversas aplicações biotecnológicas. Entre as principais características atribuídas a estes organismos podem ser destacadas a produção de diversas classes de produtos naturais, como terpenos, macrociclos, alcaloides, ciclopeptídeos, com alta atividade biológica<sup>1</sup>.

A diversidade metabólica de fungos ainda é pouco explorada. Desta forma, estudos de metabólitos secundários destas espécies tornam-se extremamente atrativos para o desenvolvimento de compostos biologicamente ativos<sup>2</sup>.

Neste contexto, a cromatografia líquida acoplada a espectrometria de massas (CLAE-EM) é uma das técnicas amplamente aplicadas devido a sua alta sensibilidade e praticidade, aliada à possibilidade de se caracterizar moléculas em matrizes complexas, com quantidades pequenas de amostra de uma forma rápida<sup>3</sup>.

Neste trabalho pretende-se caracterizar por CLAE-EM/EM alguns metabólitos de fungo.

Lisofosfatidilcolina, onde foi observado alguns importantes fragmentos como:  $m/z$  502  $[M-H_2O]^+$ , 337  $[M\text{-fosfocolina}]^+$ , 184  $[M\text{-monoglicerídeo linoleico}]^+$ .

No extrato de *M. ruber* foi possível observar o íon  $m/z$  233  $[M+H]^+$ , sendo este atribuído a uma lactona sesquiterpênica denominada Monascusica A. Dentre os principais fragmentos observou-se a presença dos íons  $m/z$  215  $[M-H_2O]^+$ , 218  $[M-CH_3]^+$ , 187  $[M-HCOOH]^+$ , 159  $[M-CH_3CH_2COOH]^+$ .

Ao comparar os três extratos obtidos foi possível observar a presença do íon  $m/z$  184. Através dos dados de fragmentação deste íon é possível aferir a presença de Fosfocolina como metabólito em todas as linhagens analisadas.

Fungo	Composto	[M+H]	Fragmentos
<i>Ep; Au.</i>	Lisofosfatidilcolina	520	502; 337; 184, 124, 104, 99, 86.
<i>Mr</i>	Fosfocolina	184	124; 104; 99; 86; 71; 60.
<i>Mr</i>	Monascusica A	233	218; 215; 187; 159.

### Resultados e Discussão

Três linhagens de fungos de diferentes gêneros de foram selecionados para este trabalho. *Epicoccum* sp. (**Ep**), *Aureobasidium* sp. (**Au**) e *Monascus ruber* (**Mr**) foram cultivados por 7 dias a 28°C em ágar extrato de malte. As culturas foram cortadas em cubos, congeladas em nitrogênio líquido, sonicadas com MeOH por 1h e em seguida foram submetidas à agitação constante por 24 h. As amostras foram filtradas, obtendo-se os correspondentes extratos metanólicos que foram concentrados e avaliados em CLAE-EM/EM.

Através da comparação de dados da literatura e bancos de dados específicos para espectrometria de massas, pode-se inferir algumas possíveis estruturas. Analisando a fragmentação de alguns íons presentes nestes extratos, foi possível observar nos extratos dos fungos *Epicoccum* e *Aureobasidium* a presença de um íon  $m/z$  520  $[M+H]^+$  nestes dois gêneros, atribuído a substância

### Conclusões

Através das análises dos extratos das três linhagens de fungos por CLAE-EM e CLAE-EM/EM foi possível caracterizar alguns metabólitos secundários produzidos por esses fungos. Isso, demonstra que a técnica de EM pode ser utilizado na busca de compostos bioativos em culturas microbianas.

### Agradecimentos

UEM/DQI, UEM/DFA, CAPES e Universal CNPQ (Processo:477766/2013-2017).

<sup>1</sup> Smedsgaard, J & Nielsen, J. *J Exp. Bot.* **2005**, *56*, 273.

<sup>2</sup> Berlink, R. G. S.; *et al. J. Nat. Prod.* **2010**, *73*, 1821.

<sup>3</sup> Bizzini, A.; *et al. J Clin. Microbiol.* **2010**, *48*, 1549.