

## ANÁLISE DE PEPTAIBOLS PRODUZIDOS POR *Trichoderma koningii*

Amanda Mizukami<sup>1\*</sup> (IC), Juliana Feijó de Souza Daniel<sup>2</sup> (PQ), Edson Rodrigues Filho<sup>1</sup> (PQ)

<sup>1</sup>Laboratório de Bioquímica Micromolecular de Microorganismos – LABIOMMI, Universidade Federal de São Carlos, CP 676, cep 13.565-905, São Carlos-SP, Brasil. <sup>2</sup>Laboratório de Pesquisa em Moléculas Bioativas, Departamento de Química, Universidade Estadual de Londrina, CP 6001, 86051-990, Londrina - PR, Brasil. e-mail: am\_dinha@bol.com.br

Palavras Chave: *Trichoderma koningii*, peptaibols, metabólitos secundários.

### Introdução

O gênero *Trichoderma* é representado por fungos não patogênicos, habitantes do solo que exercem antagonismo a vários fitopatógenos.<sup>1</sup> Recentes estudos tem demonstrado que *Trichoderma* pode produzir diferentes antibióticos contra fungos fitopatógenos, como por exemplo, gliovirina, gliotoxina, pirona e especialmente os peptaibols. Os peptaibols, representados pelas alameticinas, são caracterizados pela presença de aminoácidos não usuais, como Aib (ácido α - aminoisobutírico), alta proporção de grupos N-acil e C-aminoálcoois terminais. Apresentam propriedades antibacterianas, antifúngicas e diversidades estruturais que estimulam seu estudo.<sup>2</sup> Desse modo, esse trabalho visa a detecção desses peptaibols por espectrometria de massas e o seu isolamento por técnicas convencionais como CCD, coluna e HPLC. Posteriormente, em etapas futuras, será realizado a verificação de atividade antimicrobiana das frações puras.

### Resultados e Discussão

O fungo *Trichoderma koningii* foi isolado do caule de *Murraya Paniculata* e armazenado na micoteca do LaBioMMi - UFSCar. O cultivo foi realizado em 2,5 litros de meio Czapeck's, sem agitação, por 20 dias. A obtenção dos extratos está descrita na Figura 1.

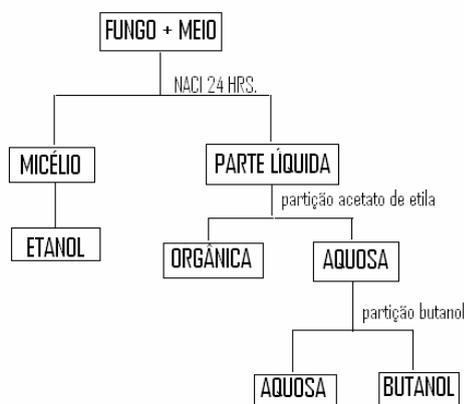


Figura 1: Fluxograma de obtenção dos extratos de *T. koningii*.

Dez miligramas de cada extrato foram pré-purificadas através da técnica de extração em fase sólida (SPE). As frações obtidas foram dissolvidas em 5 mL de etanol e injetadas no espectrômetro de massas. As análises foram realizadas com um volume de injeção de 35µL no modo ES positivo (eletrospray). Observou-se que o extrato micélio etanol apresentou massas elevadas, sugerindo a presença de peptídeos, Figura 2.

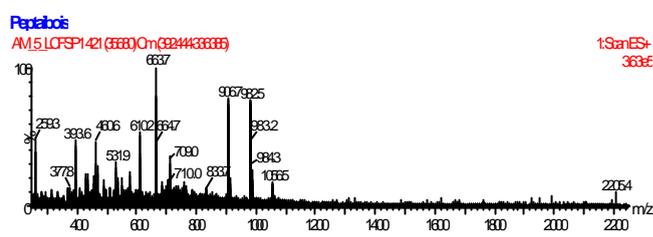


Figura 2: Espectro de massas da fração do fungo *Koningii* micélio etanol (35 eV).

A partir disso, iniciou-se o trabalho com essa fração, realizando uma coluna com fase reversa ODS. O eluente utilizado foi água e metanol em proporções definidas, resultando em um total de 27 frações. Realizou-se cromatografia em camada delgada utilizando como revelador anisaldeído. Para etapas futuras, será realizada ressonância magnética nuclear 200 e 400 MHz das frações mais puras e testes antimicrobianos através da difusão em Agar.<sup>3</sup>

### Conclusões

Os dados de espectrometria de massas indicaram que *T. koningii* sintetiza peptaibols. A elucidação estrutural será possível através das técnicas de RMN 200, 400 MHz e espectrometria de massas. Sua atividade antimicrobiana será testada para comprovar seu efeito farmacológico.

### Agradecimentos

FAPESP, CNPQ E CAPES

<sup>1</sup> Wiest, A.; Grzegorski, D.; Xu, B. W.; Goulard, C.; Rebuffat, S. et. al. *The Journ. Biol. Chem.* **2002**, 277 (23): 20862.

<sup>2</sup> Xiao-Yan, S.; Quing-Tao, S.; Shu-Tao, X.; Xiu-Lan, C.; Cai-Yun, S.; e Yu-Zhong, Z., *FEMS* **2006**, 119-125.

<sup>3</sup> Daniel, J.F.S.; Reis, E.D.W.; Mizukami, A.; Barbosa, A.M., SBQ 2007.