

## DETERMINAÇÃO DAS CONDIÇÕES PARA A PRODUÇÃO DE ESCLEROTIORINA PELO FUNGO *P. SCLEROTIURUM*

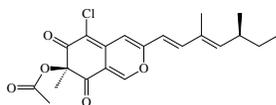
\*Esther Maria Ferreira Lucas<sup>1</sup> (PQ) *estherm@newtonpaiva.br*, Yuri Machado (IC); Alexandre Amaral Ferreira (PQ); Jacqueline Aparecida Takahashi<sup>1</sup> (PQ)

<sup>1</sup>Departamento de Química, ICEx, UFMG, Av. Antonio Carlos, 6627, CEP 31270-901, Belo Horizonte, MG, Brasil.

Palavras Chave: Esclerotiorina, *Penicillium sclerotiorum*, fungo.

### Introdução

A (+)-esclerotiorina, é um metabólito do fungo *Penicillium sclerotiorum* para o qual a literatura relata atividades biológicas como antimicrobiana<sup>1,2</sup> e antioxidante<sup>1</sup>. O uso de extratos ricos em esclerotiorina foi patenteado no Japão para a preparação de biscoitos usados no tratamento da obesidade e de cremes anti-acne<sup>3</sup>, sugerindo que esta substância apresente baixa toxicidade ao homem. A esclerotiorina é produzida com bom rendimento, é facilmente isolada do meio de cultura, tendo uso potencial como fármaco, aditivo de produtos alimentícios ou cosméticos. Neste sentido, as condições para o cultivo de *P. sclerotiorum* foram monitoradas variando o tempo de cultivo e os meios de cultura, visando a produção futura de esclerotiorina em larga escala.

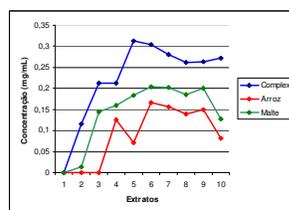


### Resultados e Discussão

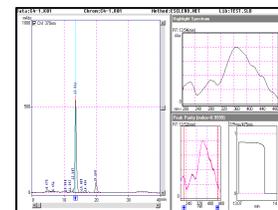
O *P. sclerotiorum* foi inoculado em dez frascos de cada um de três substratos: meio complexo (contendo glicose, peptona e sais de Fe e Mg)<sup>2</sup> meio de malte (composto por amido e amilases) e arroz (constituído por amido, vitaminas e oligoelementos). A cada 48h, durante 20 dias, o crescimento do fungo foi interrompido pela adição de 100 mL de acetato de etila a cada um dos frascos de cada meio de cultura. O material resultante de cada frasco teve o micélio separado do caldo por filtração e deixado em contacto com o solvente por três dias, antes de ser novamente filtrado. O caldo foi submetido à extração empregando três alíquotas de 100mL de acetato de etila. As fases orgânicas resultantes foram reunidas e o solvente removido por destilação à pressão reduzida, fornecendo extratos que foram solubilizados em acetonitrila, filtrados e secos em capela de exaustão. A análise da composição de cada extrato foi efetuada por cromatografia em camada delgada (CCD) e por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE). Para cada amostra foram feitas consecutivamente três injeções de 50 µL cada (corridas de 40 min.; fase móvel-bomba A: sol. aquosa de ácido fosfórico 0,02mol/L; bomba B:

MeOH, fluxo gradiente: 0 a 25 min – 75% de MeOH 25 a 27 min – de 75% a 100% de MeOH 27 a 30 min – 100% de MeOH; 30 a 32 min – de 100% a 75% de MeOH; detector UV -370 nm).

Foi observado, por CCD, que os extratos obtidos pelo cultivo do fungo nos meios complexo e malte (a partir do quarto dia de crescimento) e dos extratos obtidos do meio de arroz (a partir do oitavo dia de crescimento) apresentam o mesmo perfil cromatográfico, indicando que os principais metabólitos produzidos por *P. sclerotiorum* não variaram qualitativamente. Nos cromatogramas obtidos por CLAE, a área correspondente ao pico gerado pela esclerotiorina foi determinada e estes valores foram convertidos em valores de concentração, mediante a construção de uma curva padrão de esclerotiorina, possibilitando a construção do gráfico 1.



**Gráfico 1.** Concentração de esclerotiorina presente em cada extrato obtido pelo cultivo do *P. sclerotiorum*



**Figura 1.** Cromatograma obtido por CLAE do extrato obtido pelo cultivo de *P. esclerotiorum*, em meio complexo, por quatro dias.

### Conclusões

O meio complexo foi o que promoveu a detecção de maiores teores de esclerotiorina (0,313 mg/mL) no menor período tempo (4 dias).

### Agradecimentos

À FAPEMIG e à IFS, pelo apoio financeiro.

<sup>1</sup> Chidananda, C.; Rao, J. M. e Sattur, A. P. *Biotechnol. Lett.* **2006**, *28*, 1633.

<sup>2</sup> Lucas, E. M. F.; Monteiro-de-Castro, M. C.; Takahashi, J. A. *Braz. J. Microbiol.* **2007**, *38*, 785.

<sup>3</sup> Negishi, Y.; Matsuo, N.; Miyadera, K. e Tanishima, M. *pat Jpn.* 98-376263, **2000**, (CA: 19981224).