

Ácidos tetrônicos isolados de *Penicillium griseoroseum*, um endofítico obtido de *Coffea arabica*

José Vinicius da Silva^{1*} (PG), Taicia Pacheco Fill¹ (PG), Edson Rodrigues Filho¹ (PQ)

¹Laboratório de Bioquímica Micromolecular de Microorganismos – LaBioMMi, Universidade Federal de São Carlos
Departamento de Química, CP 676, cep 13.565-905, São Carlos-SP, Brasil.
e-mail: zeh_vinicius@yahoo.com.br

Palavras Chave: *Penicillium griseoroseum*, ácidos tetrônicos, fungo endofítico

Introdução

Associações simbióticas entre fungos endofíticos e plantas, que são quase sempre específicas, revelam uma intrigante intimidade micromolecular no nível bioquímico¹. Neste contexto, nosso grupo de pesquisa tem interesse na química desses microorganismos, devido à sua capacidade de produzir metabólitos com grande interesse em suas associações ecológicas e atividade biológica. Na busca por este tipo de microorganismos, uma grande coleção de fungos filamentosos foram coletados a partir de uma espécie de frutos verdes do café (*Coffea arabica*). Um dos fungos isolados foi identificado como *Penicillium griseoroseum* e demonstrou um grande potencial para biotransformar substâncias utilizando o seu próprio metabolismo². O potencial químico deste endófito pôde ser visualizado pela produção de uma variedade de ácidos tetrônicos que são conhecidos por possuírem atividades biológicas como antibiótica, anitviral, anti-HIV. Esse amplo espectro de atividades é relacionado à sua complexação com íons metálicos e enzimas interrompendo o transporte em tecidos biológicos e membranas.

Resultados e Discussão

O fungo foi cultivado em meio líquido Czapek's por 30 dias, obtendo-se três frações distintas. Em seguida, foram realizadas sucessivas purificações destas por métodos cromatográficos como cromatografia de bancada e CLAE preparativo. Foram isolados dois metabólitos da classe dos ácidos tetrônicos, sendo descritos na literatura como ácido viridicático (composto 1) e ácido terrístico (composto 2). As substâncias isoladas foram caracterizadas por Ressonância Magnética Nuclear em uma e duas dimensões e Espectrometria de Massas. Os valores de deslocamento químico de ¹H e ¹³C foram comparados com a literatura³ e as estruturas isoladas são mostradas na Figura 1.

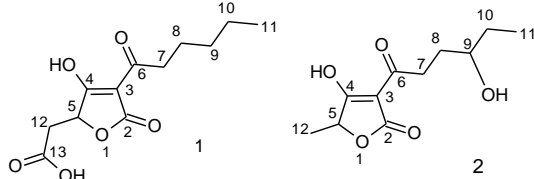


Figura 1. Ácidos tetrônicos isolados de *Penicillium griseoroseum*.

Experimentos de íons produtos por MS/MS-ESI foram realizados para a determinação dos compostos isolados, conforme ilustrado na Figura 2.

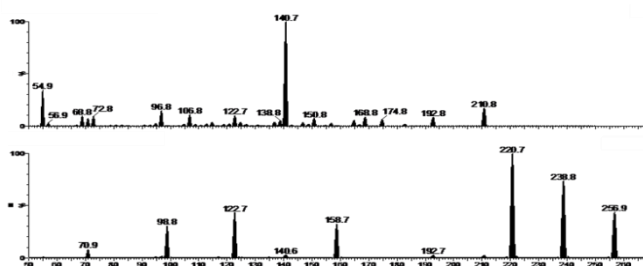


Figura 2. Espectros de íons produtos para os compostos 1 e 2, respectivamente.

De acordo com os espectros de íons produtos obtidos, foi proposto um mecanismo de fragmentação (Figura 3) para íons m/z 141 e m/z 123, uma vez que estes são os íons em comum para os metabólitos isolados.

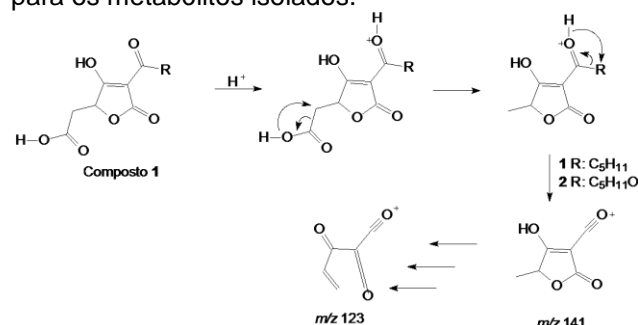


Figura 3: Proposta de fragmentação para os íons em comum das substâncias isoladas.

Conclusões

Penicillium griseoroseum se mostrou um apto produtor de ácidos tetrônicos que são policetídeos com atividade biológicas já relatadas.

Agradecimentos

CNPq, FAPESP e CAPES.

¹ EVANS, C. K.; XIE, W.; DILL-MACKY, R. & MIROCHA, C. J. *Plant disease*, **2000**, 84(6): 654;

² SILVA, B. F., RODRIGUES-FILHO, E., *J. Mol. Catal. B: Enzym.*, **2010**, 67,184-188.

³ SPENCER, N., *Journal of Chromatography*, **1961**, X, 498-504.