

Determinação dos metabólitos secundários do fungo *Neopestalotiopsis* sp.

Yasmim R. Lopes*, José Eraldo do N. Fontes, José Matheus C. Bonatto, Anita J. Marsaioli.

Resumo

Foram realizados estudos de triagens enzimáticas em coleção de microorganismos disponíveis no laboratório LabioChem para a detecção de MAO (monoamino oxidases) e TAS (transaminases). Dentre esses microorganismos, a atividade enzimática se mostrou intensa sobretudo pelo fungo *Neopestalotiopsis* sp. Levando isso em consideração, o presente relatório apresenta um estudo dos metabólitos secundários produzidos pelo fungo em questão cultivado em três diferentes meios: uva, tomate e morango. Resultados analisados indicam a ocorrência de alelopatia entre fungo e planta através da produção de ácido benzoico.

Palavras-chave:

Metabólitos secundários, *Neopestalotiopsis* sp., alelopatia.

Introdução

O estudo dos metabólitos secundários desempenha um papel importante para desvendar as interações das plantas com o meio ambiente¹.

A comunicação entre os organismos vivos através de biomoléculas é denominado de Alelopatia, parte da ciência que estuda a influência de um indivíduo sobre outro.²

Estudos relacionados ao *Neopestalotiopsis* sp. gira em torno das ações patogênicas do mesmo em plantas de diferentes espécies, como uva³, tomate⁴, morango⁵. Como também das atividades enzimáticas, principalmente no que se refere a MAO (Monoamina Oxidase) e TAS (Transaminase) que transformam enantiosseletivamente cetonas e aminas em compostos de interesse.⁶

Sendo assim, o objetivo deste trabalho é determinar os metabólitos secundários do fungo em questão e relacionar com o efeito alelopático já relatado na literatura.

Resultados e Discussão

Autoclavou-se as soluções A e B (apresentadas na Tabela 1), em 116 °C e 121 °C, respectivamente. Ajustou-se o pH para 7,0, em seguida misturou-se as duas soluções. Separou-se em 6 erlenmeyers, 300 mL de meio para cada. Preparou-se 30 mL de pré-inóculo. O crescimento do fungo em extrato de tomate se deu por 6 dias e 8 dias respectivamente.

Tabela 1. Composição do meio de cultura utilizando o extrato de tomate, uva e morango (separadamente)

Solução A	Solução B
200,0 g de leite em pó	200 mL de suco de tomate ou uva ou morango
1600 mL de água	10,0 g de extrato de levedura
	200 mL de água

Logo após, utilizou-se 500 mL de acetato de etila para a realização da extração em um funil de separação de 2 L, adicionou-se também 1 mL de NaOH (6M).

Após a extração, as amostras foram injetadas no CG/EM para análise dos metabólitos. A Figura 1 mostra os espectros obtidos do cultivo do fungo nos 3 meios diferentes (tomate, morango e uva).

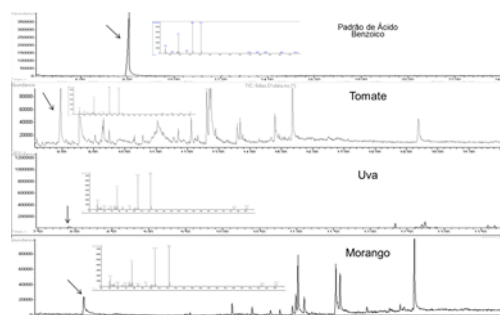


Figura 1. Cromatogramas dos extratos brutos do fungo cultivado em meios baseados em sucos do tomate, uva e morango, respectivamente.

Dentre os metabólitos identificados, o ácido benzoico foi destacado pois não estava presente no experimento controle (extrato do *Neopestalotiopsis* sp) e destacava-se nos extratos com do *Neopestalotiopsis* cultivado com os sucos de morango, uva ou tomate, acima a mencionados. Um padrão do ácido benzoico foi injetado nas mesmas condições das análises anteriores e apresentou mesmo tempo de retenção e espectro. Portanto pode-se constatar que o composto de interesse, é o Ácido Benzoico, um composto relacionado a processos alelopáticos, que envolvem compostos do metabolismo secundários que interferem em vários processos metabólicos de plantas. O Ácido Benzoico, entre outros compostos fenólicos, atua diretamente na diminuição do tamanho e da biomassa das plantas já citadas.

Conclusões

Dessa maneira, como demonstrado pelos resultados obtidos e pesquisas realizadas constatou-se o processo alelopático entre o fungo *Neopestalotiopsis* sp. e as plantas do tomate, morango e uva.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao CerSUSChem-FAPESP 2014/50249-8 CNPQ e ao IQ/Unicamp pelo apoio financeiro e estrutura necessária para realização do referido trabalho.

¹<http://www.oleoessenciais.org/metabolismo-secundario-das-plantas/>

² Ferreira, A. G; Aquila, M. E. A; R. Bras. Fisiol. Veg. 2000, 12, 175.

³ Jayawardena, R. J. et al. Fungal Biology, 2015, 119, 5, 348.

⁴ Ayoubi, N; Pari, S. S. Journal of Plant Diseases and Protection, 2016, 123,267.

⁵ Ayoubi, N; Soleimani, M. J. Curr Microbiol, 2016, 72, 239.

⁶ Costa, J.H. et al. Applied Microbiology and Biotechnology, 2017, 101, 6061.