

Biotransformação de fenóis e análogos por *Aspergillus aculeatus*.

Luís Henrique Rodrigues¹ (PG), Bianca Ferreira da Silva¹ (PG), Francinete R. Campos¹ (PG), Edson Rodrigues Filho¹(PQ)

lhrodr@hotmail.com, edinho@pesquisador.cnpq.br

1. Laboratório de Bioquímica Micromolecular de Microorganismos – Departamento de Química – UFSCar – São Carlos

Palavras Chave: *Aspergillus aculeatus*, biotransformação

Introdução

Os fungos do gênero *Aspergillus* são potentes produtores de micotoxinas e diversas substâncias com atividades antifúngica, antibiótica e inseticida. Através de estudos da interação de plantas da família Meliaceae com microrganismos endofíticos, a espécie *Aspergillus aculeatus* foi isolada das folhas de *Melia azedarach*. O estudo químico dessa espécie, cultivada em diferentes meios de cultura (arroz, trigo e meio líquido), possibilitou a detecção e a identificação de diversos policetídeos na forma de dímeros como a Aurasperona A, Aurasperona B, Fonsecainona A, Fonsecainona B, Orlandina e Kotanina.^{1,2} No entanto, não foram detectados os monômeros dessas substâncias nem mesmo na fase inicial de crescimento do fungo. Na tentativa de entender como os monômeros são formados, assim como a capacidade de dimerizar substâncias fenólicas, realizou-se experimentos de biotransformação com α -naftol (1), β -naftol (2), α -naftilamina (3) e a antraquinona crisofanol (4).

Resultados e Discussão

O fungo *Aspergillus aculeatus* foi cultivado em meio líquido Czapek's enriquecido com 2% de extrato de levedura e 20mg de cada substrato, adicionados individualmente, em frascos contendo 100mL de meio líquido. Do substrato crisofanol foi adicionado somente 5mg em cada frasco. O experimento foi mantido sob agitação constante de 120rpm por 18 dias. Ao término do cultivo os meios foram submetidos à filtração e posteriormente à partição líquido-líquido, neutra, básica e ácida com acetato de etila. Os extratos obtidos após as partições foram analisados por CLAE. Os cromatogramas de cada experimento, assim como seus respectivos substratos estão apresentados nas figuras 1 e 2 abaixo.

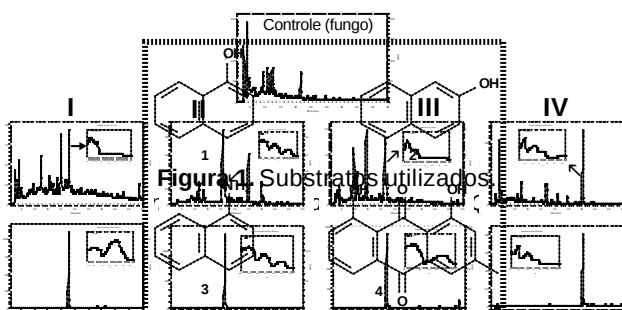


Figura 2. Cromatogramas obtidos dos experimentos.

De acordo com os dados analisados pode-se observar que no experimento IV (crisofanol) foi detectada a presença do substrato com o mesmo tempo de retenção e espectro de UV do padrão. No cromatograma II, o α -naftol foi detectado, porém com uma intensidade menor, podendo ter sido consumido (biotransformado). Nos experimentos I e III, no entanto, as bandas com tempos de retenção próximos aos respectivos substratos β -naftol e α -naftilamina apresentaram espectros de UV bastante diferenciados, o que pode indicar a presença de produtos oriundos de biotransformação destas substâncias, uma vez que não foram detectadas nos cromatogramas. Outro indício de possíveis transformações foi observado quando os cromatogramas dos experimentos foram comparados com o controle do fungo, o qual apresenta um menor número de substâncias.

Conclusões

O experimento confirmou a capacidade de conversão dessas substâncias. No entanto os produtos obtidos de tais conversões estão no processo de isolamento e identificação.

Agradecimentos

Agradecemos aos órgãos financiadores CAPES, CNPq e FAPESP.

¹ Campos, F. R. - Metabolismo secundário de *Aspergillus aculeatus* e *Microbispora* sp. isolados como microrganismos endofíticos de *Melia azedarach* (Meliaceae). Tese de Doutorado, DQ-UFSCar (2005).

² Campos, F. R., Rodrigues-Filho, E., et. Al. - Complete ¹H and ¹³C NMR assignments of aurasperone A and fonsceinone A, two bis-naphthopyrones produced by *Aspergillus aculeatus*. *Mag. Res. Chem.* 2005, 43, 962-965.