

METABOLÔMICA DO FILTRADO DA CULTURA DE *RHIZOCTONIA SOLANI*

Alessandre C. Crispim¹ (PG), Edson de S. Bento¹ (PQ), Luiz C. Caetano^{1*} (PQ), Shirley M. A. da Silva¹ (IC), Jessica G. Gouveia¹ (IC), Andressa S. Santos¹ (PG)

¹ UFAL-Campus A. C. Simões-IQB, Av. Lourival Melo Mota, s/n-Cidade Universitária, Tabuleiro dos Martins, Maceió-AL

Palavras Chave: *Rhizoctonia*, Metabolômica, RMN

Introdução

Do filtrado da cultura do fitopatôgeno *R. solani* foram isolados dipeptídeos cíclicos do tipo 2,6-dioxopiperazinas¹. Do extrato metanólico do micélio do isolado endofítico de *R. solani* obteve-se atividade antinociceptiva em ratos². Com o objetivo de estudar o metabolismo em filtrados da cultura (FC) do endofítico *R. solani*, o fungo foi cultivado em seis frascos erlenmeyer contendo 100mL de meio BD durante oito semanas, sem agitação, no escuro. A cada 7 dias, alíquotas de 1mL de meio, foram filtradas em Millipore® (0,22µM). Cada fração de 300µL destas foram adicionadas de 300µL de solução tampão fosfato (pH 7,4, TSP e D₂O) transferidas para tubos próprios e analisadas por RMN-¹H (Bruker 400MHz, NOESY1D). Os dados obtidos foram pré-processados no TopSpin®, e a região contendo o sinal da água foi suprimida). Os dados foram então normalizados e alinhados antes de serem submetidos a análise estatística multivariada utilizando-se do MatLab® através ferramenta desenvolvida por Dr. K. Veselkov (Imperial College, London, UK) e SIMCA®. Para identificação dos metabólitos utilizou-se de banco de dados da literatura³ e do programa Chenomix®.

Resultados e Discussão

Os resultados são apresentados nas figuras 1, 2 e 3.

Figura 1. Sobreposição de 48 espectros de RMN-¹H do filtrado da cultura do fungo *R. Solani* cultivados durante 8 semanas em meio BD. O espectro foi dividido em dois, superior de 0,2-5,5 e inferior de 5.5-9,6ppm, ampliado em 20 vezes.

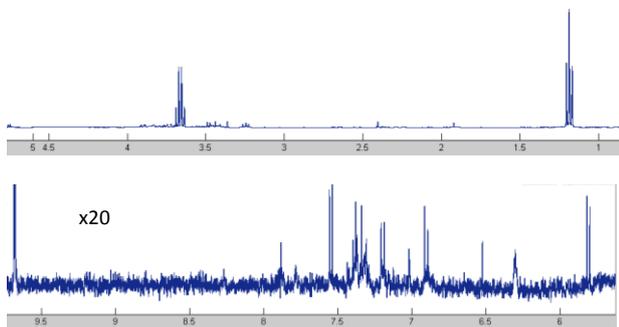


Figura 2. Análise estatística multivariada dos dados de RMN obtidos do filtrado da cultura de *R. solani* mostrando os scores plot do OPLS. Cultivo efetuado ao longo de oito semanas (n=6). Cores diferentes

(1-8) correspondem a cada alíquota coletada semanalmente do meio. O símbolo de cor verde (0) corresponde ao meio de cultura puro (n=1).

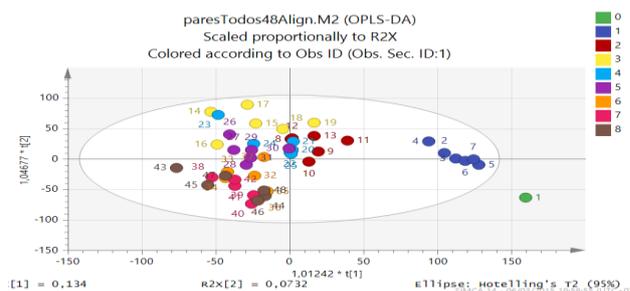
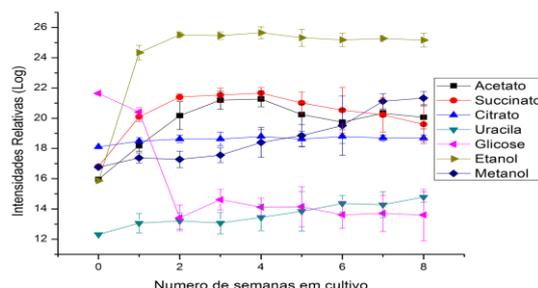


Figura 3. Análise quantitativa da intensidade relativa dos sinais de RMN-¹H dos compostos presentes no FC do endofítico *R. solani*, ao longo de oito semanas, mostrando a evolução fermentativa do cultivo.



Os metabólitos descritos aqui estão de acordo com alguns dos metabólitos descritos para o exudato de esclerócios de *R. solani*⁴. A presença de etanol é compatível com o descrito para a cultura anaeróbica de *Piromyces* sp.⁵.

Conclusões

Até ao final da 8ª semana de cultivo não foi possível encontrar metabólitos secundários no filtrado da cultura do endofítico de *R. solani*, apenas primários.

Agradecimentos

CAPES, IQB-UFAL.

- 1 Pedras at al. *Z. Naturforsch.* **60c**, 717-722 (2005).
- 2 Barros at al. *J Nat Med* **65**: 526–531 (2011).
- 3 www.hmdb.ca, acesso em fevereiro de 2015.
- 4 Cheng at al. *Asian Australas. J. Anim. Sci.* **26** (10): 1416-1423 (2013).
- 5 Iferis & Jabaji *J. Agric. Food Chem.* **58** (13): 7604 - 15 (2010).