

Avaliação biológica dos extratos dos fungos endofíticos *Chaetomium globosum*, *Colletotrichum gloeosporioides* e *Alternaria* sp.

Luciano da S. Momesso (PG)¹, Glaucius Oliva (PQ)², Otávio Thieman (PQ)², Maria C. Nonato (PQ)¹, Marilene Demasi (PQ)³, Luis E. S. Netto (PQ)⁴, Mônica T. Pupo (PQ)^{1*}

¹FCFRP-USP *(mtpupo@fcrp.usp.br), ²IFSC-USP, ³Instituto Butantan, ⁴IB-USP

Palavras Chave: Atividade biológica, fungo endofítico, chaetoglobosina E

Introdução

Fungos endofíticos são microrganismos que colonizam o interior dos tecidos vegetais¹, desenvolvendo-se junto com a planta hospedeira sem causar sintomas de doenças aparentes. Produzem em interação com ela seus metabólitos² e são uma fonte promissora de novas substâncias bioativas. As espécies *Chaetomium globosum* (VR-10), *Colletotrichum gloeosporioides* (VR-8) e *Alternaria* sp. (VR-2) foram obtidas como endofíticas de *Viguiera robusta* (Asteraceae).

Resultados e Discussão

Foi realizado cultivo em pequena escala dos fungos em meio líquido (Czapek) e sólido (arroz). Para o cultivo em Czapek, os fungos foram inoculados em meio pré-fermentativo "Seed" (48h, 120 RPM, 30° C) e em seguida em meio fermentativo (20 dias, 120 RPM, 30° C). Foram então realizadas partições com solventes orgânicos (Figura 1).

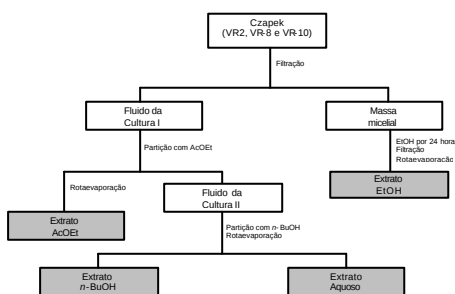


Figura 1. Obtenção dos extratos em meio líquido.

Para o cultivo em meio sólido, as culturas foram inoculadas em arroz e mantidas em estufa a 30° C durante 20 dias. Em seguida foi adicionado EtOH até a total imersão do fungo. Na sequência foram realizadas partições com solventes orgânicos (Figura 2).

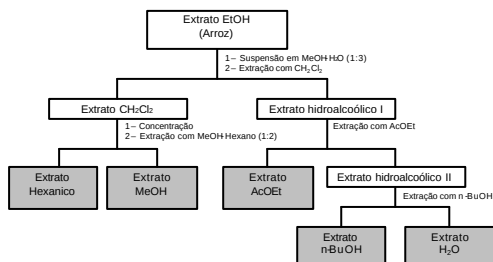


Figura 2. Obtenção dos extratos em meio sólido.

Foram realizados ensaios de inibição enzimática de proteassoma 20S, peroxidases de *Xylella fastidiosa*, APRT de *Leishmania tarentolae*, GAPDH e DHODH de *Trypanosoma cruzi* com alguns extratos e frações. VR-10S apresentou inibição do proteassoma maior que 70%, além de 9,9% de inibição da enzima GAPDH. O extrato VR-8S mostrou-se ativo frente às enzimas GAPDH e APRT, com 9,6% e 18,8% de inibição, respectivamente. A fração VR-10SM apresentou 19,09% de inibição da enzima APRT. Tendo em vista esses resultados, VR-10 foi cultivado em escala ampliada em meio sólido. O extrato MeOH forneceu, após procedimentos cromatográficos, incluindo CLAE, uma citocalasana, a chaetoglobosina E (Figura 3), identificada através de RMN 1D e 2D.

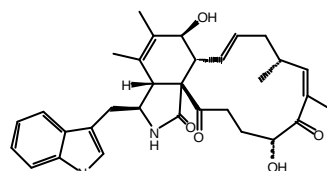


Figura 3. Chaetoglobosina E.

Esta substância exerce elevada atividade citotóxica³ e também já havia sido isolada com o cultivo do mesmo fungo em meio líquido (Czapek).

Conclusões

Os extratos obtidos do cultivo de três fungos endofíticos de *V. robusta* foram submetidos a vários bioensaios propostos pela Rede BIOprospecTA. Destacam-se os extratos de *C. globosum* e de *C. gloeosporioides* obtidos em meio sólido. Também de *C. globosum* foi obtida a chaetoglobosina E, substância da classe das citocalasanas isolada da mesma cultura em Czapek.

Agradecimentos

FAPESP

BIOprospecTA

BIOTA

¹ Azevedo,J.L.; Maccheroni-Jr,W.; Pereiro,J.O.; Araujo,W.L. *Elect. J. Biotechnol.*, **3**, 40, 2000.

² Schulz,B.; Boyle,C.; Draeger,S.; Römmert,A.K.; Krohn,K. *Mycol. Res.*, **106 (9)**, 996, 2002.

³ Sharma,R.P. & Salunkhe,D.K. *Mycotoxins and phytoalexins*. Boca Raton: CRC Press, **1991**. 775 p.