

Isolamento de *Acremonium sp* como fungo endofítico das folhas da Macaúba (*Acrocomia aculeata*) e análise espectral por RMN dos metabólitos produzidos.

Andressa S. Santos¹ (PG), Alessandre Carmo Crispim¹ (PG), Adriana Reis Todaro¹ (PG) *, Edson de S. Bento¹ (PQ), Luiz Carlos Caetano¹ (PQ), Maria Cristina C. de Andrade¹ (PQ) e Maria Helena C. de Andrade² (PQ).

¹Universidade Federal de Alagoas – UFAL, ²Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

* a.todaro@gmail.com

Palavras Chave: Macaúba, fungo, *Acremonium*.

Introdução

Os microrganismos endofíticos, fungos e bactérias, são caracterizados por viverem no interior dos tecidos vegetais, principalmente em folhas e caules, e não causam danos ao hospedeiro. Desde a década de 70, vários estudos comprovam que na interação mutualística entre esses microrganismos e o hospedeiro há a produção de compostos de interesse biotecnológico e farmacológico¹.

O presente trabalho apresenta o isolamento do fungo endofítico *Acremonium sp*, das folhas da macaúba (*Acrocomia aculeata*) e identificação por RMN ¹H, de moléculas provenientes do caldo de cultivo fermentado. Estudos recentes mostram que os fungos endofíticos do gênero *Acremonium sp* possuem ação antibacteriana frente patógenos humanos como *Salmonella typhi*, *Staphylococcus aureus*, além de atividade antifúngica sobre *Trichophyton*. Apresentam compostos como terpenóides, alcalóides, e ainda Leucinostatina A, que possui atividade antitumoral e antifúngica²⁻³.

Resultados e Discussão

As folhas da macaúba utilizadas neste estudo foram cedidas pelo Laboratório de Processos da Macaúba (UFMG).

Para isolamento de fungos endofíticos foram utilizadas 3 amostras das folhas lesionadas, cortadas em pequenos quadrados e transferidos para placas de Petri contendo o meio batata-dextrose-ágar (BDA). Após uma semana as colônias fúngicas foram separadas e isoladas até a purificação em meio BDA.

Para a caracterização morfológica dos fungos, foram realizados microcultivos em lâmina e análise em microscópio em um esquema de 48h, 96h e 144h para acompanhar o crescimento dos micélios e compará-los com a literatura.

O fungo endofítico caracterizado foi o *Acremonium sp*. Em seguida o mesmo foi cultivado em erlenmeyers contendo 100mL do meio de cultura líquido (MBD) durante quatro semanas. Após duas e quatro semanas, alíquotas de 1mL do meio de cultura fermentado foram centrifugadas a 7000rpm, 20°C por 15 minutos. Logo após, às frações de 300µL do meio foram

adicionadas 300µL de solução tampão fosfato (pH 7,4, TSP e D₂O), transferidas para tubos e analisadas por RMN¹H (Brucker 400MHz, NOESY). O procedimento foi realizado com o meio de cultura estéril, que não apresenta as estruturas encontradas, confirmando assim que são provenientes do metabolismo fúngico.

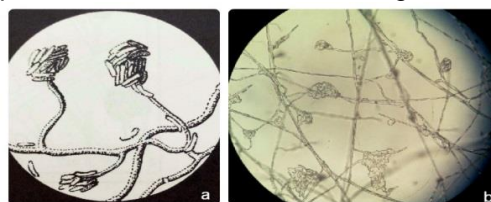


Figura 1. a- desenho do *Acremonium sp* encontrado na literatura, b - *Acremonium sp* isolado das folhas da macaúba. Observado com objetiva de 40x

Os espectros obtidos foram processados no TopSpin[®], e em seguida no Chenomx[®] e comparados com banco de dados da literatura. Assim foi possível identificar os metabólitos primários produzidos pelo fungo: acetato, acetona, etanol e metanol, que podem ser visualizados nos espectros abaixo:

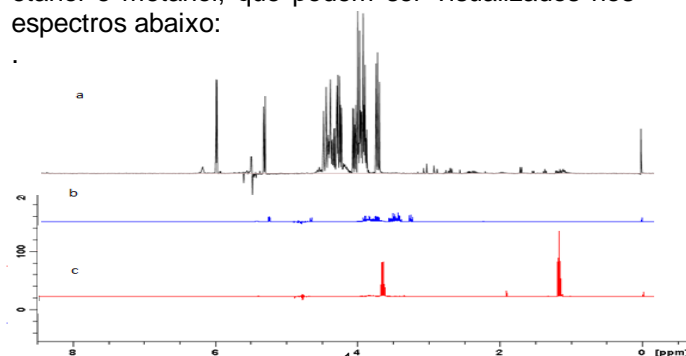


Figura 2: espectros de RMN ¹H: a – meio estéril, b – do meio de cultura líquido fermentado com duas semanas, c - do meio de cultura líquido fermentado com quatro semanas.

Conclusões

A identificação dos fungos endofíticos da macaúba ainda é recente e promissor. O *Acremonium sp* mostrou-se uma excelente fonte de metabólitos de interesse. Não há na literatura estudos referentes aos extratos desse fungo da macaúba, o que impulsiona novas pesquisas.

Agradecimentos

A CAPES pela bolsa de mestrado

-
- 1 - AZEVEDO, J.L. Microorganismos endofíticos. Pp. 117-137. In: I.S. Melo & J.L. Azevedo (eds.). Ecologia Microbiana. Jaguariúna, Embrapa CNPMA. . 1998
- 2 - STROBEL, G.A.; HESS, W.M. Glucosylation of the peptide leucinostatin A, produced by an endophytic fungus of European yew, may protect the host from leucinostatin toxicity. *Chemical Biology*, 4: 529-536, 1999.
- 3 - TODARO, A. R., *Atividades Antifúngica e Antimicrobiana e Análise Genômica em Populações de Acremonium cavaraeaeum*. 2011. Tese de Doutorado em Biotecnologia - RENORBIO. Universidade Estadual do Ceará, UECE, Brasil.