

PERFIL QUÍMICO E ENSAIOS ANTIMICROBIANOS DE FUNGOS ENDOFITICOS ISOLADOS DE *Bauhinia guianensis*.

Diellem C. P. Santos¹ (IC), Mario N. P. Almeida¹ (IC), Eduardo A. A. Pinheiro¹ (IC), Rafael C. Graças² (IC), Lourivaldo da Silva Santos² (PQ), Patrícia S. B. Marinho² (PQ) e Andrey M. do R. Marinho^{2*} (PQ) andrey@ufpa.br

¹Universidade do Estado do Pará – CCSE – DCNA; ²Universidade Federal do Pará – ICEN - FAQUI

Palavras Chave: Fungos endofíticos, Ensaios Antimicrobianos, *Bauhinia guianensis*.

Introdução

Nos últimos anos o interesse no estudo de fungos vem crescendo, principalmente dos chamados fungos endofíticos, os quais são bons produtores de metabólitos secundários. Os micro-organismo endofíticos colonizam o interior de tecidos vegetais de todas as espécies de plantas¹.

Os micro-organismos evoluem junto com seu hospedeiro o que reflete em uma interação mutualista. Em estudos da década de 80, comprovou-se que a presença de fungos endofíticos poderia reduzir o ataque de insetos à planta hospedeira. E por meio da biotecnologia o homem vem há muito tempo explorando a produção de metabólitos secundários, como os antibióticos utilizados no controle de infecções bacterianas. Além disso, possuem a capacidade de produzir uma grande diversidade de micromoléculas bioativas que auxiliam no sistema imunológico da planta no combate a infestações por bactérias, vírus e até mesmo outros fungos^{2,3}.

No presente trabalho foram isolados 22 fungos de *Bauhinia guianensis* e obtidos micro-extratos a fim de determinar seu perfil químicos e atividade antimicrobiana

Resultados e Discussão

Um *especimen* de *Bauhinia guianensis* (Escada de Jabuti, popularmente) foi coletado na Embrapa Amazônia Oriental, em Belém – PA, e separado em três partes denominadas caule, cipó e folhas de onde foram isolados 22 fungos codificados da seguinte maneira: Ejc01.9, Ejc04, Ejc05, Ejc07, Ejc08, Ejc12, Ejc14, Ejf01, Ejf02, Ejf04, Ejf07, Ejf08, Ejcp01, Ejcp02, Ejcp03, Ejcp06, Ejcp12, Ejcp13, Ejcp18, Ejcp19, Ejcp21 e Ejcp23.

Os fungos isolados foram cultivados em arroz durante vinte e três dias para crescimento das colônias, após esse período foram obtidos os extratos metanólicos das espécies. Os extratos obtidos foram analisados por cromatografia em camada delgada analítica e por RMN de ¹H, para determinação dos perfis químicos de cada fungo, onde verificou-se substâncias das classes dos esteróide, policetídeos, açúcares e ácidos graxos como constituintes majoritários.

Os extratos foram ensaiados frente as bactérias *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*,
33ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

Pseudomonas aeruginosa, *Salmonella typhimurium* e *Staphylococcus aureus*. Os extratos foram testados nas concentrações de 2500 a 39,1 ug/mL para determinação da concentração mínima inibitória, através de diluições sucessivas em placa de Elisa.

Como era de se esperar nenhum dos extratos estudados apresentou resultado satisfatório frente a bactéria *P. aeruginosa* conhecida por sua resistência aos antibióticos disponíveis no mercado farmacêutico. Frente a bactéria *S. aureus* os extratos Ejcp12, Ejc012 e Ejc04 apresentaram alguma atividade com destaque para o extrato Ejc04 que inibiu o crescimento desta bactéria até a concentração de 312,5 ug/mL.

Vários extratos apresentaram resultados positivos frente às bactérias *B. subtilis*, *S. typhimurium* e *E. coli* com destaque para o extrato Ejc012 que inibiu o crescimento de *B. subtilis* até a concentração de 39,06 ug/mL, assim como Ejc08 que inibiu o crescimento desta bactéria até a concentração de 78,13 ug/mL. Já para a bactéria *S. typhimurium* o extrato Ejf02 mostrou-se ativo até a concentração de 156,25 ug/mL. O extrato Ejf02 novamente foi o mais ativo frente a *E. coli* juntamente com o extrato Ejcp13, ambos apresentaram atividade até a concentração de 625 ug/mL.

Conclusões

O estudo realizado com os fungos endofíticos da espécie *Bauhinia guianensis* revelaram que os extratos Ejcp12, Ejcp13, Ejc07, Ejc12, Ejc04 e Ejf02 foram os mais ativos. E que os constituintes químicos majoritários nesses extratos são substâncias pertencentes as classes dos ácidos graxos, açúcares e policetídeos o que mostra que apresentam, entre outras, importante atividade antimicrobiana.

Agradecimentos

FAPESPA, CNPQ, CAPES e UFPA.

¹Petrini, O.; Sieber, T. N.; e Viret, O. *J. Natural Toxins*, 1:185-196, 1992.

²Jarvis, B. B.; Rejali, N. M.; Schenkel, E. P.; Barros, C. S. and Matzenbacher, N. I. *Phytochemistry*, 30(3): 789-797, 1991.

³Marinho, A.M. do R. Tese de Doutorado/UFSCar, 2005.