

PERFIL QUÍMICO E ENSAIOS ANTIMICROBIANOS DE FUNGOS ENDOFITICOS ISOLADOS DE *Virola michelii* (Myristicaceae)

Rafael C. Graças (IC), Rafael de Jesus B. Maia (IC), Diellem C. P. Santos (PG), Lourivaldo da Silva Santos (PQ), Patrícia S. B. Marinho (PQ) e Andrey M. do R. Marinho (PQ) *andrey@ufpa.br

Universidade Federal do Pará – ICEN – FAQUI – Lab. de Bioensaio e Química de Micro-organismos / LaBQuIM

Palavras Chave: Fungos endofíticos, Ensaios Antimicrobianos, *Virola michelii*.

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. 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}. Nos últimos anos vem crescendo as infecções graves causadas por bactérias. Sabendo da habilidade dos fungos endofíticos em produzir substâncias bioativas e visando o combate as infecções bacterianas no presente trabalho foram isolados 22 fungos de *Virola michelii* e obtenção de micro-extratos a fim de determinar seu perfil químicos e atividade antimicrobiana.

Resultados e Discussão

Um *especimem* de *Virola michelii* foi coletado na Embrapa Amazônia Oriental, em Belém – PA, e separado em folhas e galhos de onde foram isolados 22 fungos codificados da seguinte maneira: fevm01, fegmc02, fevm03, fegvm08, pvgvm10, fevm11, fevm12, fevm13, fevm14, fegvm15, fegvm16, cggvm17, feffvm18, fevm19, pggvm20, efvm21, pggvm22, fevm23, fegvm25b, fegvm25v e fevm26.

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 *Escherichia coli*, *Salmonella typhimurium* e *Staphylococcus aureus*. Os extratos foram testados nas concentrações de 2500 a 39,1 ug/mL para 33^a Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

determinação da concentração mínima inibitória, através de diluições sucessivas em placa de Elisa.

Os extratos que apresentaram ações bacteriostáticas frente à bactéria *S.aureus* foram: fegvm-02 (2.500 µL/mL), fegvm-15 (2.500; 1.250; 650; 312,5 a 156,25 µL/mL), fevm-23 (2.500 µL/mL) e fevm-26 (2.500 µL/mL). Os seguintes extratos também mostraram ação bacteriostática frente à bactéria *S. typhimurium*: fevm-14 (2.500; 1.250 e 650 µL/mL), fegvm-15 (2.500; 1.250 e 650 µL/mL), cggvm-17 (2.500 µL/mL), fevm-19 (2.500 µL/mL), fevm-23 (2.500 µL/mL) e fegvm-25V (2.500 µL/mL). Nos ensaios com os extratos frente à bactéria *E.coli* houve ação bacteriostática dos seguintes extratos: fegvm-02 (2.500 µL/mL), cggvm-05 (2.500 µL/mL), fevm13 (2.500; 1250; 650; 312,25; 156,25 e 78,13 µL/mL), fegvm-15 (2.500; 1250; 650; 312,5; 156,25; 78,13 e 39,06 µL/mL) e fevm-19 (2.500 µL/mL). Ainda frente à bactéria *E. coli* o extrato cggvm-17, apresentou ação bactericida em 2.500 µL/mL.

Conclusões

Neste trabalho, foi realizado o estudo do perfil químico e das atividades dos extratos fúngicos frente às bactérias *Staphylococcus aureus* (ATCC 25923), *Salmonella typhimurium* (ATCC 14028) e *Escherichia coli* (ATCC 95922). A partir dos resultados obtidos, verificou-se a riqueza de substâncias através da leitura das placas CCDA e pelos espectros de RMN ¹H. No que diz respeito aos ensaios biológicos houveram resultados bastantes satisfatórios. Visto que dos 22 extratos testados 08 apresentaram algum tipo de atividade, sendo que os extratos dos fungos fevm13 e fegvm-15 foram ativos até nas concentrações de 39,06 µL/mL demonstrando todo o potencial antimicrobiano a ser explorado nos fungos endofíticos.

Agradecimentos

FAPESPA, CNPQ, CAPES e UFPA.

¹Petrini, O.; Sieber, T. N.; e Viret, O. *J. Natural Toxis*, 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.