

Atividade Antimicrobiana e Alelopática de metabólitos secundários produzidos pelo fungo endofítico *Pestalotiopsis guepinii*.

Oliveira, M.N. ¹(PG), Lopes Júnior, M.L. ¹(IC), Da Costa, D.R.M. ¹(PG), Da Silva, M.N. ¹(PQ), Arruda, M.S.P. ¹(PQ), Guilhon, G.M.S.P. ¹(PQ), Muller, A.H. ¹(PQ), Santos, A.S. ¹(PQ), Souza Filho, A.P.S ²(PQ), Rodrigues Filho, E. ³(PQ), Oliveira, M.C.F. ⁴(PQ) e Santos, L.S. ^{*1}(PQ). *Iss@ufpa.br*

¹Curso de Pós-Graduação em Química-CCEN-Universidade Federal do Pará-CEP 66970-110, ²Centro de Pesquisa Agroflorestal da Amazônia Oriental-CPATU, Belém-Pará. ³Universidade Federal de São Carlos-São Carlos-SP, ⁴Universidade Federal do Ceará-UFC, Fortaleza-CE.

Palavras Chave: *Pestalotiopsis guepinii*, alelopatia, atividade antimicrobiana

Introdução

Atualmente são conhecidas algumas cepas resistentes a muitos antimicrobianos e a perspectiva do aparecimento de uma cepa resistente a todos os antimicrobianos constitui uma séria preocupação¹.

A necessidade de encontrar novas substâncias com propriedades antimicrobianas para serem estudadas no combate a esses microrganismos representa um desafio no tratamento de infecções².

A preocupação da sociedade não se limita à questão da emergência de microorganismos resistentes, mas também com doenças oriundas do tratamento que nossa agricultura vem sendo submetida. Dentre os vários fatores inerentes a essa preocupação destaca-se o uso de fungicidas que têm grande potencial de comprometer a qualidade do ambiente e a saúde humana com esse tipo de defensivo agrícola. Assim, a alelopatia representa uma oportunidade para equacionar esses problemas.

Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar a ação antimicrobiana e alelopática de quatro derivados de antraquinonas, isolados da biomassa produzida pelo endofítico *P. guepinii*.

Resultados e Discussão

As quatro substâncias isoladas, isossulocrina, cloroisossulocrina, ácido pasteico e uma lactona aromática inédita (figura 01) foram submetidas aos bioensaios antimicrobianos frente às espécies de *Staphylococcus aureus* (ATCC 6538), *Escherichia coli* (ATCC 8739), *Pseudomonas aeruginosas* (ATCC 9027) e uma cepa selvagem de *Cândida albicans*. A atividade antimicrobiana em placas foi determinada pelo método de difusão em disco. Foram utilizados 100 µg/disco de cada substância.

Entre as quatro substâncias testadas apenas a substância isossulocrina mostrou atividade exibindo um halo de inibição de 13 mm frente a espécie *Staphylococcus aureus* e, por este motivo, a substância foi selecionada para análise no ultravioleta. A substância isossulocrina teve seu efeito bactericida avaliado nas concentrações de 1000µg/mL, 750µg/mL, 500µg/mL, 250µg/mL e 125µg/mL. A substância mostrou-se ativa, causando

uma diminuição da concentração bacteriana em todas as concentrações testada.

Nos ensaios alelopáticos as substâncias foram ensaiadas nas concentrações de 50 ppm e 100 ppm frente a duas espécies daninhas, *Mimosa pudica* (malícia) e *Senna obtusifolia* (mata-pasto), utilizando como tratamento testemunha, água destilada. Os ensaios foram realizados num período de 5 dias, em condições de 25°C de temperatura constante e fotoperíodo de 12 horas.

Os ensaios foram realizados visando a inibição da germinação, desenvolvimento da radícula e do hipocótilo. Dentre os resultados obtidos o mais expressivo foi apresentado pela substância cloroisossulocrina com um percentual de inibição da germinação igual a 22,5 % frente a espécie mata-pasto.

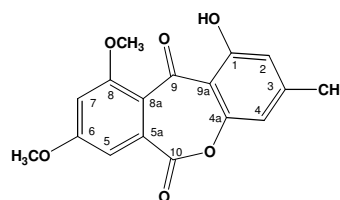


FIGURA 01: Lactona aromática inédita

Conclusões

Das quatro substâncias testadas apenas a isossulocrina mostrou atividade frente à espécie bacteriana *S. aureus*, exibindo efeito bactericida até a menor concentração testada, ou seja, 125 µg/mL. O MIC não foi determinado por insuficiência de massa de isossulocrina disponível.

Nos ensaios alelopáticos o resultado mais expressivo foi observado para a substância cloroisossulocrina apresentado um percentual de inibição igual a 22,5 % frente a espécie mata-pasto visando a inibição da germinação.

Agradecimentos

A UFPA pela infra-estrutura, PIBIC/CNPq e CAPES/PROCAD pelo apoio financeiro.

¹ SCHAECHTER, M.; ENGLEBERG, N. C.; EISENSTEIN, B. I.; MEDOFF, G. Microbiologia. 3ªEd. Guanabara Koogan:120-127, 2002.

² PEREIRA, R. S.; SUMITA, T. C.; FURLAN, M. R.; JOGE, A. O. C.; UENO, M. Rev.Saúde Pública. 38 (2): 326-328, 2004.