

Atividade alelopática de substâncias produzidas pelo fungo endofítico *Pestalotiopsis guepinii* associado às folhas de *Virola michelii*

Oliveira, M.N.¹(PG), Lopes Júnior, M. L.¹ (IC), Ferreira, I.C.S. ¹(IC), Souza Filho, A.P.S. ²(PQ), Arruda, M.S.P. ¹(PQ), Guilhon, G. M.S.P. ¹(PQ), Muller, A.H. ¹(PQ), Santos, A.S. ¹(PQ), Rodrigues Filho, E. ³(PQ), Oliveira, M.C.F. (PQ)⁴ 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.

Introdução

A ocorrência de plantas invasoras em áreas de pastagens da região amazônica é reconhecida pelos diversos segmentos do setor agrícola como o fator que mais limita o desenvolvimento de uma pecuária produtiva e ambientalmente desejável. Os atuais métodos de controle (roçagem, queimadas e a utilização de herbicidas sintéticos) têm se mostrado insatisfatórios. Neste sentido, a alelopatia, que Rice¹ definiu como: "qualquer efeito direto ou indireto danoso ou benéfico que uma planta (incluindo microorganismo) exerce sobre outra pela produção de compostos químicos liberados no ambiente", surge com o objetivo de identificar novas estruturas químicas para a utilização na produção de bioherbicidas, uma vez que este não polui o meio ambiente e não é prejudicial ao homem.

Neste trabalho foram realizados bioensaios de alelopatia com a substâncias ergosterol e peróxido de ergosterol, isoladas da biomassa produzida pelo fungo endofítico *Pestalotiopsis guepinii*, frente a duas plantas invasoras de pastagens, *Mimosa pudica* (malícia) e *Senna obtusifolia* (mata-pasto), visando a inibição da germinação de sementes, do desenvolvimento do hipocótilo e da radícula.

Resultados e Discussão

As substâncias ergosterol e peróxido de ergosterol isoladas do extrato hexânico, obtido a partir do processo de extração do meio sólido (arroz), foram submetidas aos bioensaios de alelopatia nas concentrações de 20, 80 e 200 ppm (ergosterol) e 200 ppm (peróxido de ergosterol), 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.

Nos bioensaios realizados com a substância ergosterol, frente à espécie malícia, os resultados para inibição da germinação das sementes nas concentrações de 20 e 80 ppm foram, respectivamente, 3% e 19%. Nas concentrações de 20, 80 e 200 ppm, visando a inibição do

desenvolvimento da radícula os resultados foram, respectivamente, 5,8%, 11,7% e 8,6%. e no desenvolvimento do hipocótilo, 0%, 3% e 10%, respectivamente. Frente à espécie mata-pasto os resultados nas concentrações de 20 e 80 ppm para a germinação das sementes foram, respectivamente, 16% e 3%. Nas concentrações de 20, 80 e 200 ppm, a inibição do desenvolvimento da radícula foi, respectivamente, 0%, 1% e 32,5% e do hipocótilo 1%, 0% e 1%, respectivamente.

O peróxido de ergosterol na concentração de 200 ppm, frente a espécie malícia, inibiu a germinação das sementes em 4%, o desenvolvimento da radícula em 11,7% e o desenvolvimento do hipocótilo em 3%. Para a espécie mata-pasto, a inibição da germinação das sementes foi de 14%, do desenvolvimento da radícula 1% e do hipocótilo 1%.

Nos bioensaios de sinergismo com as substâncias ergosterol e peróxido de ergosterol na concentração de 200 ppm (100 ppm de cada substância), os resultados frente à espécie malícia na inibição do desenvolvimento da radícula foi de 22% e do hipocótilo 13%. Já frente a espécie mata-pasto o percentual de inibição para o desenvolvimento da radícula foi de 27,5% e do hipocótilo 10%.

Conclusões

Os melhores resultados obtidos nos bioensaios foram na concentração de 200 ppm. O ergosterol apresentou potencial mais elevado do que o peróxido de ergosterol em praticamente todos os ensaios realizados. Aparentemente, a oxidação do tipo-1,4 das ligações duplas conjugadas do ergosterol diminui sua potência de inibição. Nos bioensaios de sinergismo foram observadas elevações acentuadas nos percentuais de inibição, exceto no desenvolvimento da radícula da espécie mata-pasto, onde houve redução.

Agradecimentos

Ao Curso de Pós-Graduação em Química da UFPA e à EMBRAPA pela infra-estrutura para realização do trabalho. Ao PIBIC/CNPq pelas bolsas de IC. À CAPES/

Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

PROCAD pela bolsa de Doutorado e apoio financeiro. Ao FUNTEC/SECTAM-PA pelo apoio financeiro.

¹ RICE, E.L., *Allelopathy*. 2nd ed, New York, Academic Press (1984).