

Isolamento e identificação de metabólitos fitotóxicos produzidos pelo fungo *Alternaria euphorbiicola*, patógeno de *Euphorbia heterophylla*.

Eduardo V. V. Varejão¹ (PG), Antônio J. Demuner^{1*} (PQ), Luiz Cláudio A. Barbosa¹ (PQ), Robert W. Barreto² (PQ)

* ademuner@ufv.br

¹ Departamento de Química, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa - MG

² Departamento de Fitopatologia, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa - MG

Palavras Chave: fungo, fitotoxinas, planta daninha, amendoim-bravo, herbicidas

Introdução

Muitos fungos patógenos de plantas produzem fitotoxinas capazes de causar lesões em tecidos da planta hospedeira. Estas fitotoxinas têm sido objeto de pesquisas multidisciplinares em busca de moléculas para o desenvolvimento de novos herbicidas.^{1,2}

A espécie fúngica *Alternaria euphorbiicola* foi isolada de tecidos severamente infectados de *Euphorbia heterophylla*, importante planta daninha conhecida como leiteiro ou amendoim-bravo. A aplicação de suspensões de esporos do fungo sobre a planta hospedeira resultou na produção de amarelecimento e extensas necroses em curtos intervalos de tempo,³ despertando o interesse na investigação da produção de fitotoxinas pelo fungo.

O presente trabalho teve como objetivo isolar e identificar fitotoxinas produzidas por *A. euphorbiicola* utilizando isolamento guiado por bioensaio.

Resultados e Discussão

A fitotoxicidade de filtrados de cultura, extrato orgânico, frações cromatográficas e metabólitos isolados foi avaliada através de ensaio com punctura de folhas.⁴ O filtrado de cultura do fungo em meio de Fries produziu sintomas sobre folhas da planta hospedeira e foi submetido à extração com AcOEt. O extrato orgânico (186 mg), tendo apresentado atividade fitotóxica, foi submetido a fracionamento em coluna de sílica-gel 60 (70-230 mesh) utilizando misturas de hexano-AcOEt 9:1 a 0:1 (v/v) e AcOEt-MeOH 1:1 (v/v) (200 mL cada). As frações 5, 8 e 11, eluídas com hexano-AcOEt 1:1 (v/v), hexano-AcOEt 1:4 (v/v) e AcOEt-MeOH 1:1 (v/v), respectivamente, apresentaram atividade fitotóxica. O resíduo da fração 5 (29 mg) foi submetido a CCD preparativa [hexano-acetato de etila 1:1.5 (v/v)] para fornecer o composto identificado como anidromevalonolactona (**1**; 6,1 mg). A fração 8 (24 mg) foi submetida a CCD preparativa [CHCl₃-iso-PrOH 19:1 (v/v)], fornecendo o composto identificado como (R)-(-)-mevalonolactona (**2**; 7,3 mg). A fração 11 (67 mg)

foi submetida a uma segundo fracionamento em coluna de sílica-gel e levou ao composto identificado como cicloglicilprolina (**3**, 5,5 mg).

Testados a 3 mg mL⁻¹ sobre folhas de *E. heterophylla*, os compostos **1**, **2** e **3** produziram halos de despigmentação e necrose com 2,8, 3,1 e 4,2 mm de diâmetro, respectivamente. Solução de DMSO a 2% (v/v), utilizada como controle, não produziu sintomas.

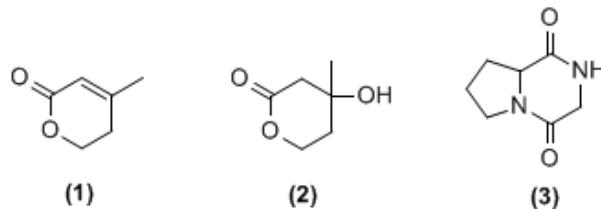


Figura 1. Fitotoxinas produzidas por *Alternaria euphorbiicola*.

Conclusões

Os efeitos causados pelas fitotoxinas são similares aos primeiros sintomas produzidos pela inoculação do fungo sobre a planta hospedeira, o que indica a participação destes compostos nos processos iniciais de interação planta-patógeno. Este é o primeiro relato de metabólitos fitotóxicos isolados da espécie fúngica *Alternaria euphorbiicola*.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao CNPq pelas bolsas de pesquisa (AJD, LCAB, RWB), à CAPES pela bolsa de pós-graduação.

¹ Berestetskiy, O. *Appl. Biochem. Microbiol.* **2008**, *44*, 453.

² Demuner, A. J.; Barbosa, L. C. B.; Veiga, T. A. M. Barreto, R. W. et al. *Biochem. Syst. Ecol.* **2006**, *34*, 790.

³ Vieira, B. S.; Barreto, R. W. *Aust. Plant Pathol.* **2010**, *39*, 154.

⁴ Pedras, M. S. C. Ahiaonu, P. W. K. J. *Chem. Ecol.* **2004**, *30*, 2163.