

Fitotoxinas isoladas do fungo *Curvularia* sp. associado a planta *Spigelia anthelmia*

Mario Ferreira Conceição Santos¹ (IC); Geraldo Humberto Silva¹ (PQ)*; Samísia M. F. Machado¹ (PQ); João B. Mesquita² (PQ), Ramon Roza de Oliveira¹ (IC) e José L. A. F. dos Santos¹ (IC)

silvagh@ufs.br

¹ METABIO - Laboratório de Pesquisa de Metabólitos secundários Bioativos – Universidade Federal de Sergipe

² Departamento de Agronomia – Universidade Federal de Sergipe

Palavras Chave: Radicinin, radicolin, fitotoxicidade

Introdução

Plantas de pequeno porte chamadas de ervas daninhas reduzem a produtividade agrícola. Apesar dos avanços das técnicas, existem ainda perdas significativas quanto à produção devido à existência desse tipo de vegetação nas lavouras¹. Para o controle destas plantas, na última década, ocorreu a utilização excessiva de herbicidas, levando ao aparecimento das primeiras populações de plantas resistentes, decorrentes da pressão de seleção promovida por herbicidas ou por um grupo de produtos com o mesmo modo de ação². Uma alternativa na busca de novos herbicidas são as fitotoxinas produzidas pelos fungos. A literatura mostra várias fitotoxinas isoladas destes organismos³. Considerando a importância ressaltada dos fungos como prolíficos produtores de metabólitos secundários úteis tanto na medicina como agricultura, o presente estudo visa à obtenção de substâncias fitotóxicas com potencial para o uso como herbicida. Para isso o fungo *Curvularia* sp. isolado da planta daninha *Spigelia anthelmia* teve os seus metabólitos secundários isolados e identificados.

Resultados e Discussão

O fungo *Curvularia* sp. foi isolado das folhas necrosadas de *Spigelia anthelmia*, coletadas no Campus Universitário da UFS, São Cristóvão. O fungo cultivado em PDA por sete dias foi inoculado em meio líquido PDB, e mantido em cultura estática por 28 dias. Posteriormente, o caldo fermentado foi separado do micélio e submetido à partição com AcOEt, fornecendo o extrato bruto. A análise do espectro de RMN de ¹H e do cromatograma obtido por CLAE-DAD do extrato bruto evidenciou a presença de duas substâncias majoritárias. O extrato foi inicialmente submetido a um pré-tratamento utilizando como fase estacionária sílica C-18 e MeOH/H₂O 9/1 como eluente, sendo a fração recolhida concentrada, filtrada e submetida ao fracionamento via CLAE preparativa. Utilizou-se como fase móvel MeOH/H₂O 1/1, fluxo de 10 mL mL/min, λ=254 nm, o que proporcionou o

isolamento da substância **1** com tempo de retenção de 15,7 min (3,0 mg) e **2** com t_R=13,2 min (5,5 mg). A análise do espectro de RMN de **1** evidenciou sinais de dupla *trans* em 6,02 dq (16; 2) e 6,72 dq (16;7), duas metilas e três sinais de H carbinólicos. Comparação com os dados da literatura⁴ permitiu identificar a substância **1** como sendo Radicolin. O espectro de RMN de ¹H de **2** apresentou-se muito semelhante ao de **1** diferenciando pela ausência de um sinal de H carbinólico, indicando uma oxidação de uma hidroxila, comparação com a literatura⁵ permitiu identificar a substância **2** como Radicinin.

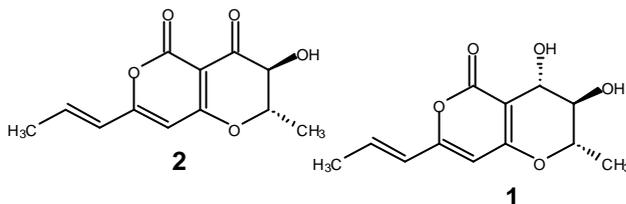


Figura 1. Estrutura das substâncias radicolin **2** e radicinin **1** isoladas do extrato de *Curvularia* sp.

As substâncias não apresentaram atividade fitotóxica sobre as folhas de *S. anthelmia* quando testadas na concentração de 100 µg/mL, mas existe vários relatos na literatura da atividade fitotóxica destas substâncias frente a outras plantas^{4,5}.

Conclusões

Os resultados encontrados até o momento evidenciam o fungo *Curvularia* sp. como uma fonte em potencial para produção das fitotoxinas radicolin e radicinin.

Agradecimentos

AO CNPq pela bolsa e apoio financeiro.

¹Lorenzi, H. *Plantas Daninhas do Brasil: Terrestres, Aquáticas, Parasitas, Tóxicas e Mediciniais*, 2 ed. Nova Odessa, editora Plantarum Ltda., 440p. 2000

²De Simoni, F.; Pitelli, R. L. C. M.; Pitelli, R. A. *Summa Phytopathologica*. 2006, v. 32, n. 4, 367-372.

³Strange, R. N. *Nat. Product Reports*. 2007,24 (1): 127-144.

⁴Solfrizzo, M.; Vitti, C; De Girolamo, A.; Visconti, A.; Logrieco, A.; Fanizzi, F.P. *J. of Agricultural and Food Chemistry*. jun 2 2004, 52 (11): 3655-3660.

⁵Nakajima, H.; et al. *Phytochemistry*. 1997, 45 (1): 41-45 .