

Purificação de Metabólitos Fúngicos com Potencial Atividade Contra o Nematóide das Galhas do Cafeeiro.

Hudson W. P. Carvalho (IC)¹, Alexandro S. Nunes (PG)¹, Geraldo H. Silva (PQ) ², Alberto J. Cavalheiro (PQ)², Vicente P. Campos (PQ)³, Denilson F. de Oliveira (PQ)^{1*}. (*denilson@ufla.br*)

¹ Departamento de Química-UFLA, ² Instituto de Química-Unesp, ³ Departamento de Fitopatologia- UFLA.

Palavras Chave: Nematóides, Fungos, Purificação .

Introdução

Todas as espécies vegetais cultiváveis podem ser atacadas por nematóides parasitas de plantas, que são denominados fitonematóides. Acredita-se que os prejuízos causados pelos nematóides possam chegar a R\$ 1 bilhão por ano¹. No caso específico do cafeeiro, estima-se que cerca de 20 % das perdas sejam causadas por nematóides², dentre os quais destaca-se aqui a espécie *Meloidogyne exigua* Goeldi, que é a mais disseminada entre os cafezais brasileiros. Tal parasita causa engrossamento anormal dos tecidos radiculares, ocasionado deficiências nutricionais e conseqüente queda na produtividade.

Com vistas a contribuir com o desenvolvimento de novas metodologias de controle de tal parasita, buscou-se neste trabalho isolar substâncias potencialmente ativas contra nematóides de origem fúngica.

Resultados e Discussão

Experimentos previamente realizados indicaram que o fungo *Fusarium moniliforme* J. Sheld possuía atividade contra *M. exigua*. Em decorrência, tal fungo foi cultivado em meio líquido Czapek-Dox (0,5 g de KCl, 1 g de KH₂PO₄, 2 g de NaNO₃, 30 g de sacarose, 0,01 g de FeSO₄. 7 H₂O e 0,5g de MgSO₄, por 1000 mL de água destilada) por 23 dias a temperatura de 25°C. Em seguida, separou-se o micélio por filtração e o líquido obtido foi concentrado por liofilização. O resíduo obtido foi sucessivamente lavado com hexano, AcOEt e MeOH. Alíquotas das frações obtidas foram solubilizadas em solução aquosa de Tween 80 a 1 % (g/mL), para serem submetidas a teste com juvenis do segundo estágio (J2) de *M. exigua*. Para a realização dos testes, colocaram-se 20 µL de suspensão aquosa contendo aproximadamente 20 J2, 100 µL da solução a ser avaliada e 30 µL de pentabiótico 3000 ppm (g/mL) em cavidades de 300 µL de placas Elisa. Os experimentos foram realizados com 6 repetições, empregando-se Tween 80 a 1% e o nematicida Aldicarbe como testemunhas negativa e positiva, respectivamente.

29ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

A maior taxa de mortalidade de J2 foi observada para a fração metanólica. Esta foi submetida a sucessivos fracionamentos por cromatografia em coluna de sílica gel do tipo *flash*, monitorados por cromatografia em camada delgada e por testes com J2. A seguir, a fração ativa foi submetida a purificação por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE), com coluna de fase reversa e detector de UV. Obtiveram-se cinco frações, das quais apenas uma apresentou atividade contra J2 de *M. exigua*.

Análise da fração ativa por CLAE-UV, ressonância magnética nuclear (RMN) e espectrometria de massas (EM) acoplado a CLAE por interface do tipo *electrospray*, permitiram observar que tal amostra tinha uma substância com elevado teor de pureza.

Os dados de RMN indicavam que a substância majoritária se tratava de um carboidrato que, segundo os dados de EM tinha massa molecular de 678.

Conclusões

O fracionamento dos metabólitos produzidos por *Fusarium moniliforme* J. Sheld, biodirecionado por testes *in vitro* com J2 de *M. exigua*, permitiu obter uma fração com propriedades nematicidas que, segundo análises preliminares, tem como componente principal um carboidrato com massa de 678.

Agradecimentos

Os Autores agradecem à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e ao Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (CNPq), pelos recursos financeiros e bolsas alocados na execução deste trabalho.

¹ Santos, J. M. Fatos e efeitos relevantes na história da nematologia do Brasil e principais desafios para o início do novo século. XX Congresso Brasileiro de nemetologia. **2000**.

² KimatI, H....[et al]. Manual de fitopatologia. 3º Edição, Agronômica Ceres, São Paulo, p197, **1997**.