

## INFLUÊNCIA DE FUNGOS NEMATÓFAGOS NA FLORA BACTERIANA DO SOLO DURANTE O CULTIVO DA SOJA.

**JAIIME, Diego Tomas da Silva<sup>1</sup>; ALVES, Gleina Costa Silva<sup>2</sup>; NASCIMENTO, Daniel Dalvan<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Estudante de Iniciação Científica – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Urutáí - GO. [diegothomas.silva@hotmail.com](mailto:diegothomas.silva@hotmail.com); <sup>2</sup>Orientadora – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Urutáí - GO. [gleinacosta@gmail.com](mailto:gleinacosta@gmail.com); <sup>3</sup>Colaborador – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Urutáí - GO.

**RESUMO:** O trabalho teve como objetivo avaliar a dinâmica dos fungos nematófagos durante o ciclo da cultura da soja (*Glycine max*), se eles favorecem ou não a flora microbiana do solo. O experimento foi conduzido em propriedade rural cultivada na safra 2014/2015 com soja, com solo naturalmente infestado com *Pratylenchus brachyurus*, sendo conduzido em DBC (4 blocos e 7 repetições). A variedade de soja utilizada foi a suscetível NS 7011 IPRO e os tratamentos são: Testemunha (sem tratamento), Nemat® (50g/ha) via sulco de plantio, Nemat® (50g/ha) via tratamento de semente (TS), Ecotric® (20g/ha) + Nemat® (50g/ha) via sulco de plantio, Ecotric® (20g/ha) + Nemat® (50g/ha) via TS, Tricodermil® via sulco e Tricodermil® via TS. Coletou-se o solo da rizosfera com 7, 30, 60, e 90 dias após o plantio (DAP). Após a coleta ocorreu o plaqueamento do solo diluído nas concentrações de  $10^{-3}$ ,  $10^{-4}$ ,  $10^{-5}$  para avaliação de unidades formadoras de colônias (UFC). Observou-se que a concentração  $10^{-4}$  mostrou-se diferente significativamente aos 7 e 30 DAP, mostrando que o Nemat® sobressaiu em relação a UFC. Aos 60 DAP não observou diferença significativa. O Tricodermil® se mostrou eficiente 90 DAP favorecendo maiores números de UFC, mostrando que seu efeito só se deu em longo prazo após o término do efeito do Nemat®.

**Palavras-chave:** Controle biológico. Tratamento de sementes. *Glycine max*.

### INTRODUÇÃO

A soja é cultivada especialmente nas regiões Centro Oeste e Sul do país, e se firmou como um dos produtos mais destacados da agricultura nacional e na balança comercial (MAPA, 2014). Os fitonematóides causam perdas anuais médias à produção agrícola mundial estimadas em 12%, correspondendo a bilhões de dólares de prejuízo (SASSER & FRECKMAN, 1987).

O controle biológico dos nematoides apresenta inúmeras vantagens em relação ao controle químico, dentre as quais, não causa efeito danoso ao ambiente, não deixa resíduos nos produtos colhidos, não favorece o surgimento de formas resistentes dos nematoides, não causa desequilíbrio na biota do solo, com consequente ressurgimento do problema com maior severidade, potencialmente, pode transformar um solo conducente em supressivo e além disso tem menor custo e é de fácil aplicação (SOARES, 2006).

O fungo antagonista *Trichoderma sp.* vem sendo pesquisado no controle de fungos patogênicos e fitonematóides (Ethur et al., 2001; Sharon, et al., 2007; Sharon, et al., 2001). O gênero *Trichoderma* por tratar-se de um micoparasita necrotrófico, apresenta grande

eficácia no controle de inúmeros fungos fitopatogênicos como *Sclerotinia sclerotiorum*, *Rhizoctonia solani*, *Fusarium* sp., *Pythium aphanidermatum* entre outros (Ethur et al., 2001; Mafia, et al., 2003; Ethur, 2006; Patrício, et al., 2007).

O trabalho teve como objetivo avaliar a dinâmica dos fungos nematófagos durante o ciclo da cultura da soja (*Glycine max*), se eles favorecem ou não a flora microbiana do solo.

### MATERIAL E MÉTODOS

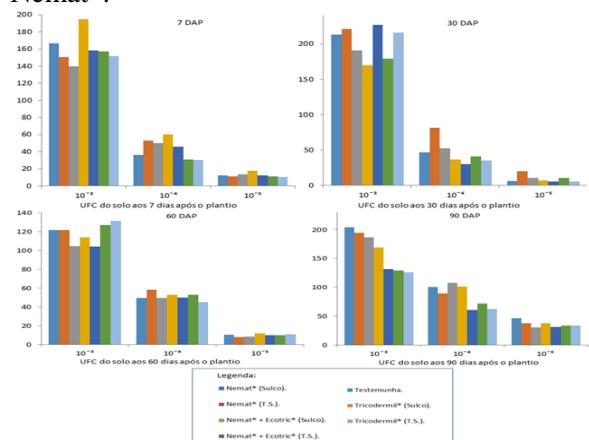
O experimento foi conduzido no município de Ipamerí – GO, em uma área sabidamente infestada com nematoide das lesões radiculares (*Pratylenchus brachyurus*). O experimento foi conduzido em blocos casualizados (DBC), com 7 tratamentos e 4 repetições, perfazendo um total de 28 parcelas. Os tratamentos foram: Testemunha (sem tratamento), Nemat® (50g/ha) via sulco de plantio, Nemat® (50g/ha) via tratamento de semente (TS), Ecotric® (20g/ha) + Nemat® (50g/ha) via sulco de plantio, Ecotric® (20g/ha) + Nemat® (50g/ha) via TS, Tricodermil® via sulco e Tricodermil® via TS.

Foram efetuadas cinco avaliações, sendo uma prévia, e as outras com 7, 30, 60, e 90 dias após o plantio (DAP). Cada amostra foi coletada

em 3 pontos alternados afim de compor a amostra composta. As amostras foram encaminhadas ao Laboratório de Fitopatologia do IF-Goiano, onde o solo foi plaqueado e identificado número de colônias por cada diluição ( $10^{-3}$ ,  $10^{-4}$ ,  $10^{-5}$ ), após o período de 24 horas as colônias foram contadas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que a concentração  $10^{-4}$  mostrou-se diferente significativamente aos 7 e 30 DAP, mostrando que o Nemat® sobressaiu em relação a UFC. Aos 60 DAP não observou diferença significativa. O Tricodermil® se mostrou eficiente 90 DAP favorecendo maiores números de UFC, mostrando que seu efeito só se deu em longo prazo após o término do efeito do Nemat®.



**Figura 1 – UFC do solo aos 7, 30, 60 e 90 DAP.**

As rizobactérias benéficas às plantas por promoverem seu crescimento e/ou atuarem no controle biológico de fitopatógenos são chamadas de bactérias promotoras de crescimento de plantas ou PGPR, abreviatura de seu nome em inglês (KLOEPPER & SCHROTH, 1981). As PGPR aumentam a disponibilidade de nutrientes para a planta e podem produzir combinações e concentrações de substâncias promotoras de crescimento (LEONG, 1986; SCHIPPERS *et al.*, 1987).

## CONCLUSÃO

O produto a base de *Trichoderma harzianum*, Tricodermil®, favoreceu o aumento das unidades formadoras de colônia ao longo do tempo.

## AGRADECIMENTOS

Ao IF Goiano – Câmpus Urutáí pela concessão de bolsa de Iniciação Científica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ETHUR, L. Z. Dinâmica populacional e ação de *Trichoderma* no controle de Fusariose em mudas de tomateiro e pepineiro. Universidade Federal de

Santa Maria (Tese). Programa de Pós-Graduação em Agronomia. Santa Maria, RS, 2006.

ETHUR, L. Z.; CEMBRANEL, C. Z. & SILVA, da A. C. F. Seleção de *Trichoderma* spp. visando ao controle de *Sclerotinia sclerotiorum*, *in vitro*. Ciência Rural, Santa Maria, v. 31, n. 5, p. 885-887, 2001.

KLOEPPER, J.W. & SCHROTH, M.N. 1981. Relationship of *in vitro* antibiosis of plant growth-promoting rhizobacteria to plant growth and the displacement of root microflora. *Phytopathology* 71:1020-1024.

LEONG, J. 1986. Siderophores: their biochemistry and possible role in the biocontrol of plant pathogens. *Annual Review of Phytopathology* 24:187-209.

MAFIA, R.G. et al. Encapsulamento de *Trichoderma inhamatum* para o controle biológico de *Rhizoctonia solani* na propagação clonal de *Eucalyptus*. *Fitopatologia Brasileira*, Brasília, v. 28, p.101-105, 2003.

PATRÍCIO, F.R.A., et al. Efeito da solarização, associada à aplicação de *Trichoderma* spp. ou fungicidas, sobre o controle de *Pythium aphanidermatum* e de *Rhizoctonia solani* AG-4. *Summa Phytopathologica*, v. 33, n. 2, p.142-146, 2007.

SASSER, J. N.; Freckman, D. W. A word perspective on nematology: the role of the society. In :J. A. Veech & D. W. Dickson (eds) *Vistas on Nematology : A commemoration of the twenty-fifth anniversary of the Society Nematologists*. Hyattsville, Society of Nematology, 1987 p. 7-14.

SHARON, E. et al. Biological control of the root-knot nematode *Meloidogyne javanica* by *Trichoderma harzianum*. *Biological Control*, vol. 91, n. 7, p. 687-693, 2001.

SHARON, E., et al. Parasitismo of *Trichoderma* on *Meloidogyne javanica* and role of the gelatinous matrix. *Europa Journal Plant Pathology*, London, v. 118 p. 247-258, 2007.

SOARES, P. L. M.; SANTOS, J. M. dos. Utilização de fungos nematófagos no controle biológico de fitonematóides. In: BORTOLI, S.A. de; BOIÇA JÚNIOR, A.L.; OLIVEIRA, J.E. de M. Agentes de controle biológico: metodologia de criação, multiplicação e uso. Jaboticabal: FUNEP, 2006. p. 1-59.

MAPA, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Disponível em <<http://www.agricultura.gov.br/vegetal/culturas/oja>>, acessado em 01 de Maio de 2014.