

Seleção de rizobactérias para o biocontrole da murcha de fusário do tomateiro (*Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici*).

*Maria Isabella de S. Feitosa¹, Ana Karolina L. Pais², Fernanda C. Alencar³, Josinaide S. Pinto¹, Cristiane D. da Paz⁴

1. Discente, Depto. de Tecnologia e Ciências Sociais - Campus III, UNEB, Juazeiro, BA; [*mi.souzafeitosa@gmail.com](mailto:mi.souzafeitosa@gmail.com)
2. Mestranda, Mestrado em Horticultura Irrigada - DTCS, UNEB
3. Mestranda, Mestrado em Engenharia Agrícola - UNIVASF
4. Profa. Dra. / Orientadora – Depto. de Tecnologia e Ciências Sociais, UNEB.

Palavras chave: *Bacillus*, Fusário, Biocontrole

Introdução

A cultura do tomate (*Solanum lycopersicum* L.), está suscetível a várias doenças, e dentre essas se destaca a murcha de fusário causada pelo *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici*, que apresenta grande importância econômica, estando presente em todos os Estados brasileiros (CRUZ et al., 2011). A fusariose quando ocorre nas lavouras de tomate, restringe a produção, resultando na destruição quase total das plantas, ou redução drástica do período de colheita devido à queda prematura dos frutos. A falta de especificidade e os riscos para a saúde humana e para o ambiente proporcionados pela utilização de agroquímicos acentua a importância de mecanismos como o controle biológico no aperfeiçoamento de uma agricultura mais sustentável (OLIVEIRA et al., 2011). As bactérias pertencentes ao gênero *Bacillus* dispõe de grande aptidão para serem utilizadas como agentes de controle biológico, por manterem-se ativas mesmo quando armazenadas por períodos prolongados (PETRAS; CASIDA, 1985). *Bacillus* produz metabólitos que são termoestáveis, mostrando-se hábeis em inibir fitopatógenos independentes da presença de células vivas. O trabalho foi desenvolvido com o propósito de controlar o *F. oxysporum* f. sp. *lycopersici*, através da utilização de rizobactérias do gênero *Bacillus* e verificar a termoestabilidade dos metabólitos produzidos por estas bactérias.

Resultados e Discussão

O bioensaio 1, consistiu em borrifar suspensões do patógeno na concentração de 1×10^6 conídios mL⁻¹ em placas de Petri contendo colônias bacterianas, enquanto que no bioensaio 2, as bactérias foram autoclavadas no meio de cultura, e houve o acréscimo de um disco do patógeno em cada placa. No bioensaio 1, a bactéria RAB7 foi capaz de inibir as raças 1 e 2, diferindo das testemunhas, e inapta em restringir o desenvolvimento da raça 3, assemelhando-se à testemunha. A RAB9 destacou-se dentre as demais sendo a mais competente por controlar as três raças integralmente, em contraste com as testemunhas. Melo e Valarini (1995), observaram que *Bacillus subtilis* mostraram-se antagônicas a *Fusarium solani*, o que comprova a eficácia da utilização das bactérias do gênero *Bacillus* no controle de fitopatógenos. A C116 apresentou-se eficaz em suprimir o crescimento das três raças em contraste com as testemunhas. A HNF15 mostrou-se excelente em impedir o progresso das raças 1 e 2, em comparação com as testemunhas, todavia a capacidade em inibir a raça 3 foi menor. As bactérias pertencentes a *Bacillus* spp. possuem a capacidade de produzir uma grande diversidade de metabólitos, dentre eles destacam-se, bacteriocinas, antibióticos e enzimas

extracelulares, importantes no fenômeno de supressão de patógenos por agentes biológicos (MOJICA-MARÍN et al., 2009). No bioensaio 2, os isolados bacterianos C116 e HNF15 em interação com a raça 1, diferiram estatisticamente da testemunha. As bactérias RAB7 e C116 diferiram estatisticamente na mesma intensidade das testemunhas, quando confrontadas com as raças 2 e 3. Todas as bactérias na presença da raça 3 foram superiores à testemunha, porém não diferiram entre si. A RAB7 não inibiu a raça 1, e mostrou-se competente em controlar as raças 2 e 3. A RAB9 inibiu apenas a raça 3, entretanto não mostrou-se eficaz em restringir o crescimento das raças 1 e 2, enquanto a C116 destacou-se por inibir as três raças. Gomes et al. (2001), testando a capacidade inibitória de bactérias do gênero *Bacillus* em confronto com *Cylindrocladium spathulatum* observou inibição do fungo, em meio provido de bactérias autoclavadas, considerando a termoestabilidade dos metabólitos produzidos por *B. subtilis*, independente da presença de células vivas, o que comprova que mesmo autoclavadas essas bactérias continuam ativas.

Conclusões

No bioensaio 1, a bactéria RAB 9 apresentou máxima eficiência em inibir o desenvolvimento das três raças de *F. oxysporum* f. sp. *lycopersici*, enquanto que a RAB7, foi a única que mostrou-se ineficiente de controlar a raça 3. No bioensaio 2 a rizobactéria C116 teve o melhor desempenho por controlar as três raças, demonstrando ter potencial na aplicação desse isolado no controle do fungo.

Agradecimentos

PIBIC / CNPq

CRUZ, S.M.C.; RODRIGUES, A.A.C; COELHO, R.S.B.; SARDINHA, D.H.S. Ação indutora de produtos abióticos na resistência de tomateiro e efeito sobre o crescimento micelial de *Fusarium oxysporum* f. sp. *Lycopersici*. *Idesia* (Chile), v. 29, n. 2, p.11-118, mai./ago 2011.
GOMES, N.S.B.; JÚNIOR, A.G.; AUER, C.G. SELEÇÃO DE ANTAGONISTAS PARA O CONTROLE DE *Cylindrocladium spathulatum* EM ERVA-MATE. *Colombo*, n.43, p.123-138 jul./dez. 2001. LOPES, C.A. & SANTOS, J.R.M. Doenças do tomateiro. Brasília. EMBRAPA -CNPq/ SPI. 1994.
MELO, DE I.S.; VALARINI, P. J. POTENCIAL DE RIZOBACTÉRIAS NO CONTROLE DE *Fusarium solani* (Mart.) Sacc. EM PEPINO (*Cucumis sativum* L.). *Sci. Agric.*, Piracicaba, 52 (2): 326-330, mai./ago. 1995.
MOJICA-MARIN, V. et al. Control biológico de la marchitez del chile (*Capsicum annuum* L.) por *Bacillus thuringiensis*. *PHYTON*, v. 78, p. 105-110, 2009
OLIVEIRA, L.J.M.G; SILVA, M.S.B.S; LIMA, O.D.R; ROCHA, E.R.C; SANTOS, L.V.S; RODRIGUES, A.L.C. Avaliação in vitro do antagonismo de *Bacillus* spp. a *Fusarium oxysporum* f.sp. *lycopersici*. VII Congresso Brasileiro de Agroecologia – Fortaleza/CE – 12 a 16/12/2011.
PETRAS, S. F.; CASIDA, L. E. J. Survival of *Bacillus thuringiensis* spores in soil. *Applied and Environmental Microbiology*, Washington, v. 50, p. 1496-1501, 1985.