

Avaliação de bactérias no controle biológico de *Rhizoctonia solani* e promoção de crescimento em plantas

Francis G. F. Silva^{1,2}, Gabrielle Vieira¹, Silvana P. Meneghin³

1. Graduandos do Curso de Bacharelado em Biotecnologia, Universidade Federal de São Carlos - UFSCar; *francis.felisberto@bol.com.br

2. Bolsista de IC PIBIC/CNPq

3. Pesquisador do Depto.de Biotecnologia Produção Vegetal e Animal, UFSCar, Araras/SP

Palavras Chave: Controle biológico, *Rhizoctonia solani*, BPCP.

Introdução

Diante do crescente interesse por alternativas que buscam o domínio sobre fitopatógenos na agricultura, o controle biológico tem avançado por diversas estratégias, tanto diretas como indiretas, em busca de microorganismos que apresentem ação antagonista contra agentes patogênicos causadores de doenças em plantas.

As bactérias promotoras de crescimento em plantas (BPCP) são um desses microorganismos, que atuam de forma indireta como agentes de controle biológico através da produção de substâncias inibidoras do crescimento de fitopatógenos ou por competição por nutriente e/ou espaço. Porém, as BPCP podem agir de forma direta promovendo o crescimento vegetal pela produção de fitohormônios, como o ácido indol acético; mineralização de nutrientes, produção de sideróforos, solubilização de fosfato, fixação de N₂, entres outros (MARIANO, 2013).

O fungo *Rhizoctonia solani* é um dos fitopatógenos que ocorre em diversas culturas de importância econômica. Este agente fitopatogênico é o agente causal da rizoctoniose, uma das doenças mais comuns e de difícil controle devido à agressividade do patógeno e sua alta capacidade de sobrevivência no solo.

Dentro desta problemática, buscamos neste estudo bactérias que inibam o desenvolvimento de *R. solani* e ao mesmo tempo promovam o crescimento de plantas.

Resultados e Discussão

A partir de raízes e colmos de cana-de-açúcar da variedade RB867515 foram isoladas 45 bactérias com características morfológicas distintas e avaliadas quanto à produção de ácido indol acético (AIA) e solubilização de fosfato inorgânico. Os isolados que apresentaram melhores resultados foram submetidos aos testes de antagonismo *in vitro* contra o fungo *Rhizoctonia solani* em placas de Petri contendo diferentes meios de cultura (BDA, King B e LB).

Os resultados obtidos são apresentados na tabela 1, onde dos 11 isolados selecionados para os testes de antagonismo, 2 foram capazes de controlar o crescimento do patógeno em meio BDA, 6 em LB e 8 em King B.

Os isolados bacterianos LBR11 e LBR18 foram os únicos que apresentaram inibição nos três meios de cultura, capacidade de produção de AIA e solubilização de fosfato, e por esse motivo estão sendo identificados e

posteriormente avaliados no controle *in vivo* do patógeno e na promoção de crescimento de plantas.

Os isolados LBC20 e LBC23 apresentaram resultado em dois meios (King B e LB), enquanto o restante dos isolados bacterianos tiveram resultado em apenas um único meio de cultura.

Tabela 1. Avaliação dos isolados bacterianos em relação à produção de AIA, solubilização de fosfato e controle biológico.

Isolados Bacterianos	AIA (ug/ml)	Índice de Solubilização	% de inibição média do fungo		
			King B	LB	BDA
LBR11	11.55	2,34	42,6	45,6	56,3
LBR14	32,88	0,00	SI	SI	SI
LBR18	24.12	2,12	38,9	56,3	43,7
LBC10	62.80	0,00	41,1	SI	SI
LBC12	32.78	2,42	SI	34,8	SI
LBC18	71.18	0,00	38,9	SI	SI
LBC19	73.60	0,00	47	SI	SI
LBC20	56.52	0,00	47,4	41,8	SI
LBC21	76.61	0,00	48,1	SI	SI
LBC23	26.86	2,09	47	35,2	SI
LBC25	97,53	0,00	SI	46,3	SI

SI= sem inibição do fungo.

Conclusões

Dois isolados bacterianos (LBR11 e LBR18) apresentaram-se promissores para o controle biológico e promoção do crescimento em plantas, visto que inibiram o desenvolvimento de *R. solani* nos três meios de cultura testados e, ambos isolados são produtores de AIA e solubilizadores de fosfato inorgânico.

Agradecimentos

Agradeço ao CNPq pela concessão da bolsa de IC e à minha orientadora Silvana Meneghin pelo apoio, orientação e confiança em meu trabalho.

MARIANO, Rosa de Lima Ramos et al. Importância de bactérias promotoras de crescimento e de biocontrole de doenças de plantas para uma agricultura sustentável. *Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agrônômica*, v. 1, p. 89-111, 2013.