

INTRODUÇÃO

Existe uma vasta quantidade de micro-organismos no solo, na rizosfera ou em associação com plantas que podem ser benéficos para o desenvolvimento destas. Estas bactérias são denominadas PGPRs (de *Plant Growth Promoting Rhizobacteria*). Elas auxiliam o crescimento vegetal de várias maneiras, entre elas a fixação biológica do nitrogênio atmosférico e a produção de hormônios e de compostos reguladores de crescimento.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho foi isolar bactérias endofíticas e de solo rizosférico de plantas de cevada (*Hordeum vulgare* L.) que fixem o N atmosférico, produzam compostos indólicos, sideróforos e solubilizem fosfatos.

MATERIAL E MÉTODOS

- Amostras de solo e raiz rizosféricas de cevada foram coletados em três localidades do Rio Grande do Sul, Brasil: Júlio de Castilhos, São Borja e Vacaria.
- O isolamento bacteriano foi feito de acordo com a metodologia descrita por Döbereiner et al. (1995).
- A produção de compostos indólicos (PCI) dos isolados foi avaliada de acordo com Asghar et al. (2002).
- A produção de sideróforos (PS) de acordo com Schwyn & Neilands (1987),
- A solubilização de fosfato (SF) de acordo com Sylvester-Bradley et al. (1982).

RESULTADOS

- Foram obtidos 160 isolados: 80 endofíticos de raiz e 80 de solo.
- Entre os 160 isolados, 118 produziram compostos indólicos *in vitro*, 91 sideróforos e 28 solubilizaram fosfato (Tabela 1 e 2).

LITERATURA CITADA

- ASGHAR, H.N. et al. Relationship between *in vitro* production of auxins by rhizobacteria and their growth-promoting activities in *Brassica juncea* L. Biol. Fertil. Soils, 35:231–237, 2002.
- DÖBEREINER, J. et al. Como isolar e identificar bactérias diazotróficas de plantas não-leguminosas. Brasília: Embrapa-SPI, 1995. 60 p
- SCHWYN, B. & NEILANDS, J. Universal chemical assay for the detection and determination of siderophores. Anal. Biochem.; 160:47-56, 1987.
- SYLVESTER-BRADLEY B. et al. Levantamento de microrganismos solubilizadores de fosfatos na rizosfera de gramíneas e leguminosas forrageiras na Amazônia. Acta Amazônica, 12:15-22, 1982.

TABELA 1: Produção de sideróforos (PS), solubilização de fosfato (SF) e produção de compostos indólicos (PCI) de todos os isolados.

Local		Isolados analisados	PS	SF	PCI (mg/ml)		
					0,1 - 50	50 - 100	>100
Júlio de Castilhos	Raiz	27	15	4	12	2	9
	Solo	24	17	3	8	3	5
São Borja	Raiz	27	21	8	20	1	2
	Solo	28	12	10	14	1	0
Vacaria	Raiz	26	14	6	17	0	0
	Solo	28	9	7	17	0	0
Total		160	88	38	88	7	16

TABELA 2: Número de isolados que mostraram mais de uma característica promotora de crescimento em plantas.

Local		PCI e PS	PS e SF	SF e PCI	PCI, PS e SF
Júlio de Castilhos	Raiz	13	4	4	4
	Solo	9	2	2	2
São Borja	Raiz	18	8	6	6
	Solo	9	3	1	0
Vacaria	Raiz	11	5	4	6
	Solo	8	6	6	3
Total		68	28	23	21

CONCLUSÕES

- Existem rizobactérias no solo do RS que produzem sideróforos e compostos indólicos, e são capazes de solubilizar fosfato.
- A produção de sideróforo foi a característica mais encontrada entre rizobactérias associadas à cevada.
- Existem bactérias no solo do RS que têm potencial de promover o crescimento de plantas de cevada.

PERSPECTIVAS

- Avaliar a capacidade de fixação de nitrogênio dos isolados através da cromatografia gasosa pela técnica de redução de acetileno.
- Identificar e selecionar as bactérias mais eficientes na promoção de crescimento e integrar uma formulação de inoculante para a cevada.