

Avaliação de características promotoras de crescimento vegetal em bacilos isolados do solo rizosférico de girassol cultivado no Rio Grande do Sul

¹Thais Stefanski Chaves, ²Adriana Ambrosini, ³Anelise Beneduzi, ⁴Luciane Passaglia

¹Estudante Graduação – Ciências Biológicas/UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil; ²Estudante Doutorado – Depto Genética/UFRGS; ³Pesquisadora – Fepagro, Porto Alegre, RS, Brasil; ⁴Pesquisadora – Depto Genética/UFRGS. e-mail: thais.stefanski@hotmail.com

Introdução

O girassol (*Helianthus annuus* L.) é uma planta nativa das Américas e seu cultivo é de grande importância econômica devido à qualidade do óleo para nutrição humana e ao grande potencial para produção de biodiesel. Bactérias que causam uma estimulação do crescimento de plantas têm sido chamadas PGPR ou *Plant Growth Promoting Rhizobacteria*. O aumento da produtividade por área cultivada pode ser alcançada através da utilização de populações bacterianas específicas da rizosfera e os bacilos Gram positivos constituem uma importante parte da microbiota do solo capaz de expressar atividades que suprimem patógenos e/ou que promovem o crescimento vegetal.

Objetivo

Isolamento, caracterização e análise da diversidade de bacilos que se associam a lavouras de girassol de distintas localidades do Estado do Rio Grande do Sul, a fim de que estirpes com potencial para a produção de inoculantes possam contribuir para o aumento da produtividade e a redução do uso de fertilizantes na cultura dessa oleaginosa.

Metodologia

- 1. LOCAIS DE COLETA DE SOLO:** três regiões produtoras de girassol do estado do Rio Grande do Sul (RS) – Brasil (Figura 1).



Fig. 1: Mapa do RS e a indicação das três regiões amostradas.

- 2. ISOLAMENTO DE BACILOS DIAZOTRÓFICOS** a partir de solo rizosférico.



- 3. EXTRAÇÃO DE DNA e AMPLIFICAÇÃO DO GENE 16S rRNA (~1500 pb):** primers For. (AGAGTTTGATCCTGGCTCAG) e Rev. (AGAAAGGAGGTGATCCAGCC).

- 4. SEQUENCIAMENTO:** os fragmentos sequenciados foram analisados em banco de dados (NCBI/BLAST e EzTaxon) para identificação dos isolados.

- 5. AVALIAÇÃO DE CARACTERÍSTICAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO VEGETAL:** produção de compostos indólicos (AIA), produção de sideróforos e solubilização de fosfatos.

Resultados

Tabela 1: Número de isolados e as características promotoras de crescimento vegetal por região amostrada.

Local	N de isolados	Solubilização de Fosfato	Produção de Sideróforos	Produção de AIA
1. Encruzilhada do Sul	40	0	0	28
2. São Gabriel	51	0	2	51
3. Vacaria	29	0	1	18
TOTAL	120	0	3	97

Tabela 2: Distribuição da população bacteriana já identificada (70 isolados) entre as regiões de Encruzilhada do Sul (1), São Gabriel (2) e Vacaria (3).

Espécie	Total	(1)	(2)	(3)
<i>Bacillus acidicer</i>	3	2	0	1
<i>Bacillus anthracis</i>	6	2	0	4
<i>Bacillus aryabhatai</i>	1	1	0	0
<i>Bacillus circulans</i>	2	0	2	0
<i>Bacillus dentensis</i>	13	3	10	0
<i>Bacillus megaterium</i>	1	0	1	0
<i>Bacillus nealsonii</i>	1	0	1	0
<i>Bacillus soli</i>	2	0	2	0
<i>Bacillus thuringiensis</i>	1	0	0	1
<i>Clostridium arbusti</i>	1	1	0	0
<i>Paenibacillus amylolyticus</i>	3	3	0	0
<i>Paenibacillus borealis</i>	5	4	0	1
<i>Paenibacillus durus</i>	1	0	1	0
<i>Paenibacillus glycanilyticus</i>	1	1	0	0
<i>Paenibacillus graminis</i>	5	4	0	1
<i>Paenibacillus illinoisensis</i>	1	0	1	0
<i>Paenibacillus odorifer</i>	3	2	0	1
<i>Paenibacillus pabuli</i>	13	1	12	0
<i>Paenibacillus sonchi</i>	3	2	0	1
<i>Paenibacillus taichungensis</i>	1	0	0	1
<i>Paenibacillus tylopili</i>	1	1	0	0
<i>Paenibacillus xylanexedens</i>	2	1	1	0

Perspectivas

Amplificação do gene *nifH*, testes de antagonismo contra o fungo *Sclerotinia sclerotiorum* e avaliação da capacidade de utilizar o precursor de etileno (ACC) via ACC-deaminase dentre todos isolados obtidos. Os isolados mais promissores serão utilizados em ensaios de inoculação de girassol para avaliação da promoção de crescimento vegetal.