SELEÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE BACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO DE PLANTAS DE MILHO VISANDO O AUMENTO DA PRODUTIVIDADE E A REDUÇÃO DO USO DE FERTILIZANTES NITROGENADOS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Cristiane Lopes Nania[1], Letícia Machado Arruda[2], Anelise Beneduzi[2], Bruno Brito Lisboa[2], Fernanda Bertolo[2], Luciano Kayser Vargas (orient.)[3].

[1]Bolsista Probiti/Fapergs, Fepagro – Porto Alegre, Graduanda em Engenharia de Bioprocessos e Biotecnologia – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS); [2]Pesquisador; Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária (FEPAGRO), Rua Gonçalves Dias, 570, Porto Alegre/RS; [3]Pesquisador; Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária (FEPAGRO), Rua Gonçalves Dias, 570, Porto Alegre/RS

E-mail: cris.nania2@gmail.com, luciano-kayser@fepagro.rs.gov.br

O milho (Zea mays L.), uma planta da família Poaceae, é cultivado em diversas regiões do mundo, sendo bastante utilizado na agricultura familiar e na agroindústria. Porém, são necessárias grandes quantidades de fertilizantes para aumentar a produtividade dessa cultura. Uma alternativa para reduzir o uso de fertilizantes e melhorar a produtividade é a utilização de microrganismos benéficos associados a plantas, particularmente as rizobactérias promotoras de crescimento. Sendo assim, este trabalho teve como objetivo a identificação, seleção e caracterização de bactérias promotoras de crescimento de plantas de milho, visando o aumento da produtividade e a redução de uso de fertilizantes nitrogenados no Estado do Rio Grande do Sul. Amostras de raiz e solo rizosférico de cinco regiões foram coletadas e de cada amostra foi realizado o isolamento das bactérias. Avaliou-se a capacidade dos isolados de produzirem ácido indol acético (AIA), sideróforos e de solubilizarem fosfatos. A caracterização molecular foi realizada através de PCR-RFLP do gene 16S rDNA para análise da diversidade microbiana e identificação dos isolados. Do total de 292 isolados obtidos, 42% foram capazes de produzir sideróforos, 53% solubilizaram fosfatos e 98% produziram AIA. A partir dos resultados obtidos, seis isolados foram selecionados para o ensaio in vivo, a fim de avaliar-se o potencial de promoção de crescimento vegetal em duas cultivares de milho, o híbrido Pioneer 30R50 e o varietal Fepagro 35. Os isolados utilizados para o experimento foram: AGR27 (Pseudomonas sp.), VC36 (Achromobacter sp.), VC50 (Chryseobacterium sp.), VN50 (Herbaspirillum sp.), RG38 (Burkholderia sp.) e TU39 (Arthrobacter sp.), além da estirpe recomendada Azospirillum brasilense V6. Os isolados VC36, RG38 e TU39 foram eficientes como promotores de crescimento nas duas cultivares de milho testadas, aumentando a massa seca da parte aérea e da raiz do milho. Além disso, o isolado VC36 aumentou o conteúdo de fósforo e nitrogênio nas plantas inoculadas. Esses resultados indicam que os microrganismos identificados nesse trabalho têm potencial para serem utilizados futuramente como inoculantes.

Apoio: Fapergs