

VIABILIDADE DE BIOFERTILIZANTES ASSOCIADOS A RIZOBACTÉRIAS PROMOTORAS DE CRESCIMENTO DE PLANTAS NO DESENVOLVIMENTO DO MILHO.

Anna Maria Visoto de Oliveira (PIBITI/FA/UENP), Nathalia Dutra Lameu, Vitor Assolari Meneghin, Anderson Alves dos Santos, Leopoldo Sussumu Matsumoto (Orientador), e-mail: leopoldo@uenp.edu.br

Universidade Estadual do Norte do Paraná/ Centro de Ciências Biológicas/ Campus Luiz Meneghel

Ciências Biológicas / Microbiologia Aplicada

Palavras-Chave: *Bioinsumos; controle biológico; Agricultura Sustentável; Zea mays.*

Introdução

Visando uma agricultura sustentável com produção de alimentos saudáveis, alternativa de manejo vem sendo estudado, principalmente na substituição de agroquímicos por biofertilizantes. Assim sendo, algumas alternativas de inovação tecnológica vêm sendo pesquisadas, tais como bioinsumos com microrganismos rizosféricos com potencial em controle biológico e promoção de crescimento de plantas. O objetivo deste trabalho foi avaliar o uso de rizobactérias isoladas ou combinadas na promoção de crescimento da planta.

Problema

O uso excessivo de agroquímicos ao longo do tempo tem levado ao acúmulo de resíduos de compostos químicos prejudiciais na água, solo e ar, causando danos irreparáveis ao meio ambiente e ao homem. Alternativas ecologicamente sustentáveis na agricultura são necessários para que possamos garantir alimentos e meio ambiente saudáveis às próximas gerações.

Solução e Benefícios

Um Microrganismo Promotor de Crescimento de Plantas (MPCPs), pode atender a este princípio por duas vias, primeiro pela via direta, como fornecedor de nutrientes para as plantas e produtor de fitohormônio de crescimento, e a outra indireta por biocontrole de patógenos. Neste sentido, foram isolados 4 rizobactérias do solo de agricultura orgânica e avaliadas quanto a promoção de crescimento de planta. O ensaio foi conduzido em câmara de crescimento de plantas, com controle de fotoperíodo, temperatura e umidade. As bactérias isoladas e combinadas foram inoculadas para avaliar o crescimento da planta milho.

Tabela 1. Parâmetros agrônômicos no desenvolvimento do milho

Tratamento	Parte Aérea (g)		Altura Planta (m)	Diâm. colmo (mm)	Raiz (g)		Comp.
	P Fresco	P Seco			P.fresco	P. seco	
TEST	125,58 b	25,76 a	1,56 b	9,83 b	26,91 b	2,70 b	84,50 b
IS1	127,40 b	28,00 a	1,63 b	8,83 c	30,97 a	3,95 a	91,67 a
IS2	136,80 a	27,16 a	1,70 a	9,83 b	33,94 a	3,87 a	88,00 a
IS13	132,96 a	27,88 a	1,65 b	9,83 b	31,58 a	2,98 b	79,00 b
IS14	134,13 a	25,60 a	1,79 a	10,33 a	32,06 a	3,44 a	94,33 a
IS 1 + 2	133,70 a	25,78 a	1,69 a	11,00 a	29,82 a	3,33 a	78,33 b
IS 1 + 13	137,17 a	27,41 a	1,72 a	10,50 a	28,19 a	3,51 a	106,83 c
IS 1 + 15	135,31 a	28,42 a	1,78 a	11,00 a	22,95 b	2,57 b	88,33 a
IS 1 + 2 + 13	125,89 b	27,35 a	1,75 a	10,17 a	24,83 b	2,86 b	71,50 b
COM	123,96 b	27,78 a	1,69 a	10,67 a	25,00 b	2,76 b	77,33 b
C.V.(%)	5,79	7,85	5,05	6,55	19,43	23,08	17,10

Potencial de Mercado e Diferencial Competitivo

O presente estudo corrobora com trabalho apresentado no PIBITI 2021, estudo este realizado com soja. Os isolados 01 e 13 combinados apresentaram os melhores resultados no desenvolvimento da planta milho. Demonstrando superioridade quando comparado a outros tratamentos e ao bioinsumo comercial consolidado (Tabela 1), fato este também observado no trabalho anterior. Assim, sendo o desenvolvimento biotecnológico de um novo bioinsumo é muito grande. O próximo passo será conduzir o ensaio a campo e a identificação morfológica, funcional e molecular dos isolados bacterianos para produção comercial.

Considerações Finais

Uma vez que a agricultura brasileira, desempenha um papel fundamental na produção de alimentos para a população nacional e para o comércio exterior. Os Bioinsumos (biofertilizantes) é um recurso biotecnológico fundamental para uso do solo e produção de alimentos mais saudáveis. Os isolados bacterianos 01 e 13 serão avaliados a campo e sua identificação morfológica, funcional e molecular serão necessários.

Com apoio da Agência de Inovação Tecnológica espera-se obter parceiros para desenvolvimento do produto final.

Estágio de Desenvolvimento da Tecnologia

() Laboratório (x) Mercado
(x) Scale-up (mudança de escala) () Protótipo

Agradecimentos

Agradeço à Universidade Estadual do Norte do Paraná e a Fundação Araucária pelo apoio a bolsa de iniciação científica, UENP e ao Laboratório de Microbiologia dos Solos por me dar a oportunidade de realizar o ensaio científico.

Contato Institucional

Anna Maria Visoto de Oliveira
Universidade Estadual do Norte do Paraná – Campus Luiz Meneghel – Centro de Ciências Biológicas – Email: annamariavisoto3@gmail.com
Leopoldo Sussumu Matsumoto (Orientador)
Universidade Estadual do Norte do Paraná – Campus Luiz Meneghel – Centro de Ciências Biológicas – Email: leopoldo@uenp.edu.br