

XU Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

28^o

Encontro de Iniciação Científica da UENF

20^o

Circuito de Iniciação Científica do IFFluminense

16^a

Jornada de Iniciação Científica da UFF



UIII Congresso Fluminense de Pós-Graduação

23^a

Mostra de Pós-Graduação da UENF

8^a

Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

8^a

Mostra de Pós-Graduação da UFF

Seleção de consórcio microbiano promotor de crescimento vegetal na cultura do tomateiro

Rafael Chaves Ribeiro¹; João Pedro Campos Matos¹; Letícia Oliveira da Rocha¹; Letícia Cespom Passos¹; Fabio Lopes Olivares^{1*}

1- Universidade Estadual do Norte Fluminense – Darcy Ribeiro. Avenida Alberto Lamego, 2000. Campos dos Goytacazes – RJ. Laboratório de Biologia Celular e Tecidual – Centro de Biociências e Biotecnologia; e-mail: fabioliv@uenf.br

O crescimento acelerado da população mundial e a necessidade de alimentos de qualidade impulsionam a busca por alternativas agrícolas sustentáveis. O uso de biofertilizantes à base de microrganismos promotores de crescimento vegetal surge como uma solução confiável e ecologicamente correta. A interação entre plantas e consórcio microbiano que combina a co-aplicação do fungo *Trichoderma* destaca-se como uma abordagem superior em relação a inoculantes contendo apenas de bactérias, demonstrando-se ser uma tecnologia eficiente e com diversos nichos de mercado no setor agrícola. Neste estudo, nosso objetivo foi avaliar os efeitos morfofisiológicos do consórcio microbiano na promoção do crescimento de mudas do tomateiro cv. Santa Cruz Kada Paulista (SCKP). Analisamos o impacto desses consórcios nos aspectos agrônômicos da cultura, bem como na sua nutrição. Foram selecionados seis isolados bacterianos (*Herbaspirillum seropedicae* HRC54; *Serratia marcescens* 22GI; *Paraburkholderia denitrificans* 101; *Paraburkholderia silvatlantica* 103; *Bacillus safensis* 77-B1; *Bacillus safensis* J1.1-B2) e um isolado fúngico (*Trichoderma longibrachiatum* T476) isolado de vermicomposto, provenientes da coleção do Laboratório de Biologia Celular e Tecidual (LBCT) da (UENF) para montagem do ensaio. O ensaio foi conduzido em delineamento em blocos casualizados (DBC) com arranjo fatorial constituído de 2 x 13 tratamentos x 15 repetições. As sementes foram tratadas com uma suspensão de isolados microbianos, tanto individualmente como em combinação. A microbiolização foi realizada imergindo as sementes nas suspensões líquidas, com concentrações específicas para as bactérias (3×10^9 UFC/ml) e para o fungo (3×10^7 UFC/g), por uma hora e com agitação a 180 rpm. Após o tratamento, as sementes foram deixadas secar à temperatura ambiente (25°C) por uma hora e, em seguida, foram plantadas em tubetes contendo o substrato comercial Basaplant®. As mudas foram coletadas aos 30 dias após a semeadura para determinação dos parâmetros agrônômicos e avaliações. Os dados correspondentes ao efeito da inoculação sobre os aspectos agrônômicos e nutrição foram analisados pelo teste de Tukey a 5% pelo Software R. A microbiolização das sementes teve impacto significativo no crescimento inicial das plantas de tomate. Os consórcios B2+T476, 22+T476 e o isolado 101 foram os mais eficazes, com aumento de 105% na altura das mudas e destaque no volume radicular (164%) e área foliar (173%). A inoculação também melhorou a absorção de nutrientes (N, P e K), aumentando a eficiência nutricional das plantas. Esses resultados indicam potencial para desenvolvimento de bioestimulantes sustentáveis para produtores de tomate.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



XU Congresso
Fluminense
de Iniciação
Científica e Tecnológica

28^o

Encontro de
Iniciação
Científica
da UENF

20^o

Circuito de
Iniciação
Científica do
IFFluminense

16^a

Jornada de
Iniciação
Científica
da UFF



UIII Congresso
Fluminense de
Pós-Graduação

23^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UENF

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
do IFFluminense

8^a

Mostra de
Pós-Graduação
da UFF

Selection of a microbial consortium promoting plant growth in tomato crop

Rafael Chaves Ribeiro¹; Jão Pedro Campos Matos¹; Letícia Oliveira da Rocha¹; Fabio Lopes Olivares^{1*}

1- State University of Norte Fluminense – Darcy Ribeiro. Avenida Alberto Lamego, 2000. Campos dos Goytacazes – RJ. Laboratory of Cell and Tissue Biology – Center for Biosciences and Biotechnology; email: fabioliv@uenf.br

The accelerated growth of the world's population and the need for quality food drive the search for sustainable agricultural alternatives. The use of biofertilizers based on plant growth promoting microorganisms emerges as a reliable and environmentally friendly solution. The interaction between plants and microbial consortium that combines the co-application of the fungus *Trichoderma* stands out as a superior approach in relation to inoculants containing only bacteria, proving to be an efficient technology with several market niches in the agricultural sector. In this study, our objective was to evaluate the morphophysiological effects of the microbial consortium on the promotion of seedlings of tomato cv. Santa Cruz Kada Paulista (SCKP). We examined the impact of these consortia on the agronomic aspects of the crop, as well as on its nutrition. Six bacterial isolates (*Herbaspirillum seropedicae* HRC54; *Serratia marcescens* 22GI; *Paraburkholderia denitrificans* 101; *Paraburkholderia silvatlantica* 103; *Bacillus safensis* 77-B1; *Bacillus safensis* J1.1-B2) and a fungal isolate (*Trichoderma longibrachiatum* T476) isolated from vermicompost, from the collection of the Laboratory of Cell and Tissue Biology (LBCT) of the (UENF) for assembly of the assay. The trial was conducted in a randomized block design (DBC) with a factorial arrangement consisting of 2 x 13 treatments x 15 replications. The seeds were treated with a suspension of microbial isolates, both individually and in combination. Microbiolization was performed by immersing the seeds in liquid suspensions, with specific concentrations for bacteria (3×10^9 CFU/ml) and for the fungus (3×10^7 CFU/g), for one hour and with agitation at 180 rpm. After treatment, the seeds were allowed to dry at room temperature (25°C) for one hour and then planted in tubes containing the commercial substrate Basaplant®. The seedlings were collected at 30 days after sowing for determination of agronomic parameters and evaluations. The data corresponding to the effect of inoculation on agronomic aspects and nutrition were analyzed by Tukey's 5% test using Software R. The microbiolization of the seeds had a significant impact on the initial growth of tomato plants. The consortia B2+T476, 22+T476 and isolate 101 were the most effective, with a 105% increase in seedling height and emphasis on root volume (164%) and leaf area (173%). The inoculation also improved the absorption of nutrients (N, P and K), increasing the nutritional efficiency of the plants. These results indicate potential for the development of sustainable biostimulants for tomato growers.

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:



XV Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

28º

Encontro de Iniciação Científica da UENF

20º

Círculo de Iniciação Científica do IFFluminense

16ª

Jornada de Iniciação Científica da UFF



U III Congresso Fluminense de Pós-Graduação

23ª

Mostra de Pós-Graduação da UENF

8ª

Mostra de Pós-Graduação do IFFluminense

8ª

Mostra de Pós-Graduação da UFF

Instituição do Programa de IC, IT ou PG: UENF

Eixo temático:

Fomento da bolsa (quando aplicável): CAPES

ORGANIZAÇÃO E REALIZAÇÃO:



APOIO:

