



Proyectos de la Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado

Convocatoria: PROYECTO SIIP TIPO 1 BIENAL 2019
Título: Rizobacterias nativas como herramientas sustentables para producir plantines de calidad que incrementen el rendimiento de tomate y pimiento

Director: COHEN, ANA CARMEN
Codirector: GONZALEZ, CARINA VERONICA
Área: AGRONOMIA Y DASONOMIA-VARIAS

Resumen de Proyecto:

Existe un grupo de rizobacterias que promueven el desarrollo del vegetal que se denominan (PGPR). Las PGPR presentan mecanismos que son aditivos, afectando el metabolismo de la planta, mejorando el desarrollo radical, incrementando la incorporación de agua y minerales, y en muchos casos, la producción y calidad de los cultivos. El estudio de estas bacterias posibilita desarrollar bioinoculantes que incrementan la concentración de bacterias en la rizósfera, aumentando de este modo la probabilidad de obtener un efecto benéfico sobre el cultivo lo cual se manifestaría en mayores rindes. Además, incrementan la tolerancia de la planta frente a estrés abiótico. Otros mecanismos que pueden presentar son la capacidad de inhibir el crecimiento de patógeno mediante la producción de metabolitos, sideróforos, enzimas líticas de la pared celular, producción de antibióticos entre otros. Hemos aislado, caracterizado e identificado cepas PGPR nativas de la región de Cuyo que son promisorias para desarrollar un bioinoculante. Por otra parte, en la agricultura intensiva, la aplicación de fertilizantes es necesaria para evitar carencias que conlleven a una disminución del vigor o incidencias negativas sobre la producción. Sin embargo, el uso indiscriminado tiene impactos negativos sobre los recursos naturales y el medio ambiente. En los últimos años existe una concientización sobre los efectos negativos que éstos producen y se impulsa la agricultura sostenible, tratando de utilizar nuevas prácticas agrícolas menos agresivas del ecosistema y que a su vez sean capaces de alimentar a la creciente población mundial. Una alternativa al uso de fertilizantes químicos es utilizar bioinoculantes que están formulados con PGPR que se aplican a las semillas o a los plantines, para mejorar la productividad agronómica sin necesidad de depender de los agroquímicos. Debido al auge del empleo de estas bacterias como bioinoculantes, y a la importancia para la provincia del cultivo de tomate y pimiento para uso industrial, el proyecto propone una serie de ensayos en invernáculo y en el vivero de la empresa Tecnosiembra con plantines inoculados con rizobacterias nativas de la región para producir plantines de calidad. Posteriormente los plantines serán trasplantados al campo para evaluar la productividad. Se evaluará la respuesta tanto en condiciones favorables como de estrés biótico y abiótico. Las cepas más efectivas se seleccionarán para generar un bioinoculante.

Palabras Claves : 1- PGPR 2- TOMATE 3- PIMIENTO



Titulo (Inglés): NATIVE RHIZOBACTERIA AS SUSTAINABLE TOOLS TO PRODUCE QUALITY SEEDLINGS THAT INCREASE TOMATO AND PEPPER YIELDS

Resumen de Proyecto (inglés):

There is a group of rhizobacteria that promote plant development called (PGPR). The PGPR present mechanisms that are additives, affecting the metabolism of the plant, improving the radical development, increasing the incorporation of water and minerals, and in many cases, the production and quality of the crops. The study of these bacteria makes it possible to develop bioinoculants that increase the concentration of bacteria in the rhizosphere, thus increasing the probability of obtaining a beneficial effect on the crop which would manifest in higher yields. In addition, they increase the tolerance of the plant against abiotic stress. Other mechanisms that may present are the ability to inhibit the growth of pathogen through the production of metabolites, siderophores, lytic enzymes of the cell wall, production of antibiotics among others. We have isolated, characterized and identified PGPR strains native to the region of Cuyo that are promising to develop a bioinoculant. On the other hand, in intensive agriculture, the application of fertilizers is necessary to avoid deficiencies that lead to a decrease of the vigor or negative incidences on the production. However, indiscriminate use has negative impacts on natural resources and the environment. In recent years there has been an awareness of the negative effects that these produce and sustainable agriculture is promoted, trying to use new agricultural practices less aggressive of the ecosystem and which in turn are able to feed the growing world population. An alternative to the use of chemical fertilizers is to use bioinoculants that are formulated with PGPR that are applied to seeds or seedlings, to improve agronomic productivity without the need to depend on agrochemicals. Due to the increasing use of these bacteria as bioinoculants, and the importance for the province of tomato and pepper cultivation for industrial use, the project proposes a series of greenhouse and nursery trials with seedlings inoculated with rhizobacteria native to the region to produce quality seedlings. Later the seedlings will be transplanted to the field to evaluate productivity. The response will be evaluated in favorable conditions as well as in conditions of biotic and abiotic stress. The most effective strains will be selected to generate a bioinoculant.

Palabras Claves : 1- PGPR 2- TOMATO 3- CAPSICUM



EQUIPO DE TRABAJO

COHEN, ANA CARMEN

acohen@fca.uncu.edu.ar	Director
CATEDRA DE QUIMICA ORGANICA Y BIOLOGICA	

GONZALEZ, CARINA VERONICA

carinavgonzalez@gmail.com	Codirector
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA	

PÉREZ RODRIGUEZ, MARIA MICAELA

micaperezr90@gmail.com	Becario de Posgrado
INSTITUTO DE BIOLOGIA AGRICOLA DE MENDOZA	

CHIMENO, CECILIA AILÉN

cecichimeno@gmail.com	Estudiante de Grado
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS	

VIANI BIZZOTTO, ANA LAURA

anauraviani@gmail.com	Estudiante de Grado
INSTITUTO DE BIOLOGIA AGRICOLA DE MENDOZA	

DÍAZ MOYA, AGUSTINA

agustinadiazmoya@gmail.com	Estudiante de Grado
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS	

JOFRÉ, MARÍA FLORENCIA

florjofre@gmail.com	Becario de Posgrado
INSTITUTO DE BIOLOGIA AGRICOLA DE MENDOZA	

LOBATO URECHE, MIGUEL ANDRES

miguelobatoureche@gmail.com	Becario de Posgrado
INSTITUTO DE BIOLOGIA AGRICOLA DE MENDOZA	

VENTURA, PABLO

emalovini@fca.uncu.edu.ar	Integrante de entidad publica ó privada
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO	

Este objeto está alojado en la Biblioteca Digital en la URL: siip2019-2021.bdigital.uncu.edu.ar .

Se ha aportado el día 17/06/2020 a partir de la exportación de la plataforma SIGEVA de los proyectos bianuales de la SIIP 2019-2021