



Proyectos de la Secretaría de Investigación, Internacionales y Posgrado

Convocatoria: PROYECTO SIIP TIPO 1 BIENAL 2019
Título: Aislamiento y caracterización genética de Trichoderma spp. provenientes de la rizosfera de plantas nativas de Mendoza y su evaluación como agentes de control biológico de la podredumbre basal de la cebolla.
Director: VALDEZ, JORGE GUSTAVO
Codirector: ALARIA, ALEJANDRINA SOLEDAD
Área: BIOLOGIA-GENETICA (BIOGENETICA)

Resumen de Proyecto:

El cultivo de cebolla es muy importante para la zona de Cuyo, principal región semillera del país y también importante zona de producción de bulbos para consumo. La podredumbre basal causada por *Fusarium* es la principal enfermedad que limita el cultivo y provoca graves pérdidas económicas. Para su control se emplean diversos métodos tradicionales que usualmente no logran buena eficacia. En este contexto se identifica como promisorio la aplicación de agentes de control biológico (ACB), por su eficacia en el control de la enfermedad y su bajo impacto ecológico. Cepas de *Trichoderma* son citadas como ACB adecuados para el control de *Fusarium*, pero su disponibilidad y efectividad varía de acuerdo a las características de la zona donde se aplican. Además, la mayoría de las cepas utilizadas provienen de suelos correspondientes a monocultivos extensivos. Hay evidencias indicando que la rizosfera condiciona la comunidad de microorganismos asociados. Por ello se propone aislar *Trichoderma* spp de la rizosfera de siete especies nativas correspondientes a siete familias botánicas en tres lugares distintos. Comparar los aislados obtenidos desde un punto de vista morfológico y genético. Estudiar la estructuración poblacional con herramientas de tercera generación (NGS-MinION) en las rizosferas discordantes. Por otro lado, se propone evaluar la potencialidad como agentes de control biológico (ACB) en el patosistema *Fusarium*-Cebolla de las cepas de *Trichoderma* obtenidas. La propuesta toma dos direcciones, una relacionada con el estudio de la variabilidad genética y la posible estructuración poblacional de las cepas de *Trichoderma* aisladas frente a la especie vegetal huésped y otra con la aplicación de las cepas obtenidas como ACB. El motivo de tomar estas dos líneas se debe a que se presentarán dos propuestas de trabajos de tesis de licenciatura con los estudiantes participantes del proyecto. Además, cada una de las temáticas es importante en sí misma. Los resultados obtenidos permitirán proponer nuevos proyectos, tanto de investigación básica como aplicada.

Palabras Claves : 1- Ecosistemas de suelo 2- Podredumbre Basal de la Cebolla 3- Agentes de Control Biológico



Titulo (Inglés): Isolation and genetic characterization of Trichoderma spp. obtained from the rhizosphere of native plants of Mendoza and their evaluation as biological control agents against basal rot in onions

Resumen de Proyecto (inglés):

Onion crop is an important commercial vegetable crop in the area of Cuyo, the principal seed region of the country and also an important zone for the production of bulbs for consumption. The basal rot caused by *Fusarium* is the main disease that limits the crop and causes serious economic losses. For its control, various traditional methods are used but usually do not achieve good efficacy. In this context, the application of biological control agents (BCA) is identified as promising, due to its effectiveness in the control of the disease and its low ecological impact. Strains of *Trichoderma* are cited as suitable BCAs for *Fusarium* control, but their availability and effectiveness varies according to the characteristics of the region where they are applied. In addition, most of the strains in use were isolated from soils corresponding to extensive monocultures. There is some piece of evidence that the community of associated microorganisms is conditioned by the rhizosphere. Therefore it is proposed to isolate *Trichoderma* spp from the rhizosphere of seven native species corresponding to seven botanical families in three different places. Strains will be compared from a morphological and genetic point of view. It is proposed also to study the fungal community by using MinION Oxford Nanopore (a third generation sequencing technology) from the rhizosphere of separated communities. On the other hand, the biological control efficiency in the *Fusarium*-onion pathosystem of *Trichoderma* strains will be assayed. The proposal takes two directions, one related to the study of genetic variability and the possible structuration of the population of *Trichoderma* strains related to the host plant species and another with the application of the strains obtained as BCA. The reason for taking these two lines is because there will be two proposals for thesis corresponding each one to two students that will participate. Also each one of the topic is important by itself. Expected results could be the start of new projects, on the applied and basic area of research.

Palabras Claves : 1- Soil Ecosystems 2- Onion Basal Rot 3- Biological Control Agents



EQUIPO DE TRABAJO

VALDEZ, JORGE GUSTAVO

valdez.jg@gmail.com	Director
ESTACION EXPERIMENTAL AGROPECUARIA LA CONSULTA	

GATICA SORIA, LEONARDO MARTIN

leogatica1018@gmail.com	Alumno
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA	

CALIGIORE GEI, PABLO FERNANDO

pcaligioregei@gmail.com	Investigador
ESTACION EXPERIMENTAL AGROPECUARIA LA CONSULTA	

CORNEJO, GRACIELA ANYELEN

anyelencornejo2014@gmail.com	Alumno
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES	

ALARIA, ALEJANDRINA SOLEDAD

aalaria@fca.uncu.edu.ar	Codirector
DEPARTAMENTO DE CS. BIOLÓGICAS	

TARNOWSKI, CHRISTIAN GABRIEL

tarnowski.christian@inta.gob.ar	Investigador
CENTRO REGIONAL MENDOZA-SAN JUAN	

ASPRELLI, PABLO DIEGO

pasprelli@fca.uncu.edu.ar	Investigador
ESTACION EXPERIMENTAL AGROPECUARIA LA CONSULTA	

ALBERDI, ANTONIO

rponce@uncu.edu.ar	Investigador
INSTITUTO DE HISTOLOGIA Y EMBRIOLOGIA DE MENDOZA DR. MARIO H. BURGOS	

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

Se ha aportado el día 18/06/2020 a partir de la exportación de la plataforma SIGEVA de los proyectos bianuales de la SIIP 2019-2021