

INFORME PROFESIONAL DE APOYO A LA INVESTIGACION

INFORME PERIODO: Agosto 2014- Agosto 2015.

1.-APELLIDO: MONACO

Nombres : CECILIA INES

Títulos: Lic. en Biología (orientación Ecología)

Magister Scientiae en Protección Vegetal.

Dra en Ciencias Naturales (orientación Ecología).

E-mail: cecilia.monaco7@gmail.com

cmonaco@agro.unlp.edu.ar

2.- DATOS RELATIVOS A INGRESO Y PROMOCIONES EN LA CARRERA

INGRESO: Categoría: Asistente **Mes:** Diciembre **Año:** 1993

ACTUAL: Categoría : Principal **Mes:** Agosto **Año:** 2004.

3.- PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN LOS CUALES COLABORA

“Interacciones de microorganismos (saprotróficos/necrotrofos) - hospedantes (plantas) y su relación con el manejo sanitario de los cultivos”.

4.-DIRECTOR DE TRABAJOS

Apellido y Nombres: Cordo, Cristina Alicia

Cargo que ocupa: Investigador Principal CIC

Dirección: Calle 60 N° 827

Ciudad:La Plata **Cod.Postal:** 1.900**Prov.** Buenos Aires. **Tel:**02214831831.

E-mail: cristcordo@gmail.com

5.-INSTITUCIONES DONDE DESARROLLA LOS TRABAJOS

Nombre: Centro de Investigaciones de Fitopatología (CIDEFI).

Dependiente: Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales

Dirección: Calle 60 y 119.

Ciudad: La Plata **Cod. Postal:** 1.900 **Prov.:** Buenos Aires **Tel:** 4236758 int. 423.

6.-INSTITUCIONES DONDE DESARROLLA LA TAREA DOCENTE

Nombre: Centro de Investigaciones de Fitopatología (CIDEFI).

Dependiente: Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales

Dirección: Calle 60 y 119.

Ciudad: La Plata **Cod. Postal:** 1.900 **Prov.:** Buenos Aires **Tel:** 4236758 int. 423.

Cargo que ocupa: Jefe de Trabajos Prácticos, dedic. Simple.

INDICE

Exposición sintética de la labor desarrollada en el período	4
Otras actividades	
- . Trabajos publicados	6
- . Trabajos en prensa	6
- . Trabajos presentados a Congresos	6
Participación en Congresos	7
Tareas docentes desarrolladas en el período	7
Otros elementos de juicio no contemplados en los ítems anteriores	7
ANEXOS	8
	sig.

7.-EXPOSICIÓN SINTÉTICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERÍODO

Dentro del plan de investigación propuesto, la Dra. Cecilia Mónaco colabora en las siguientes líneas:

I) Acción biofungicida de cepas *Trichoderma harzianum*, sobre algunos patógenos transmitidos por la semilla en cebada.

Se realizó un experimento in vitro con semillas provenientes de regiones donde el patógeno sea endémico para cebada *Bipolaris sorokiniana*. Para detectar la inhibición en el desarrollo del patógeno, se recubrió (peleteado) la semilla con la cepa de *T. harzianum*, adaptando la incubación a los requerimientos ambientales del patógeno. Se utilizaron cepas de *T. harzianum* conservadas en el Banco micológico en el CIDEFI. Estas cepas se seleccionaron por presentar niveles elevados de actividad enzimática (endoquitinasa, β 1,3 glucanasa y proteasas), por reducir en más de un 90% los parámetros de severidad de la mancha de la hoja en trigo y por mantener su capacidad biocontroladora en condiciones de campo frente a *S. Tritici*. Se evaluó la incidencia y la severidad de la enfermedad por repetición y por tratamiento, considerando la sintomatología. Aún se están evaluando los resultados.

II) Potencial biofungicida de *T.harzianum* sobre *Mycosphaerella graminicola* evaluado por su efecto de la severidad y la respuesta en el rendimiento

Se procesaron estadísticamente los datos de los ensayos 2010 y 2011 a fin de redactar un manuscrito. En éste se establece la efectividad de *Trichoderma harzianum* como agente biocontrolador de la septoriosis del trigo bajo condiciones de campo y su repercusión en la ganancia del rendimiento. Se evaluó el efecto de dos cepas de *T. harzianum* sobre la severidad de la mancha de la hoja del trigo (MHT) con distintas técnicas de aplicación en tres etapas de crecimiento (plántula, macollage y espigazón). También el efecto de estos tratamientos en el número de plantas / m², granos por espiga, peso de mil granos (g) y rendimiento (kg ha⁻¹).

Con los resultados obtenidos durante 2010/2011 se escribió el manuscrito titulado: **Biological diseases management to prevent yield loss in argentinian wheat production** . (ANEXO 1) que se envió para su publicación a Biocontrol Science and Technology

III) Con estas dos cepas de *T. harzianum*, se comenzó un experimento en invernáculo comercial, para evaluar su efectividad biocontroladora en otros cultivos de importancia económica. En este sentido se infestó con las dos cepas de *T. harzianum*, suelo de almácigos de tomate con dos modalidades, como sólido y como suspensión de esporas (10^8 conidios/ml). Se preparó el suelo para los almácigos y se colocó la cepa con potencialidad biocontroladora, de manera que al momento del transplante, la cepa de *T. harzianum* haya colonizado el sustrato. Las plantas de tomate al estado adulto se inocularán con *Clavibacter michiganensis michiganensis*, agente causal del cancro bacteriano del tomate. Se evaluará el efecto de las cepas de *T. harzianum* sobre la manifestación de la enfermedad y su efecto sobre el rendimiento.

IV) Cambios genéticos en *Septoria tritici* que condicionan la pérdida de sensibilidad a los fungicidas en “la mancha de la hoja del trigo”.

El objetivo de este trabajo es establecer la reducción de la sensibilidad a los fungicidas aplicados sobre el patógeno de la mancha de la hoja del trigo (*Zymoseptoria tritici*), para prever el uso de nuevas moléculas químicas.

En el transcurso del período 2012-2015 se pidió materia enferma: el primero de la campaña 2012-2013 se recibieron de los campos de algunas localidades de la región triguera Argentina como: Pergamino, Carlos Casares, Balcarce, Necochea, Tres Arroyos, San Cayetano, Coronel Dorrego, Bahía Blanca, Polvorines provincia de Córdoba (Marco Juárez). En el año 2014 se pidió nuevamente material infectado y solo se recibió de los siguientes lugares: Miramar, Chaco Córdoba y Bahía Blanca. Solo se obtuvo muy poco de Bahía Blanca (ACA) y de Chaco y de Córdoba no se obtuvieron aislamientos. Se evaluó la virulencia de los aislamientos nativos de *Z. tritici* originarios de campos tratados con fungicidas del grupo azólico y con las estrobilurinas, como paso previo al análisis molecular para detectar las alteraciones en la secuencia de aminoácidos que generan resistencia a estos grupos químicos. El experimento se diseñó en bloques al azar con 3 repeticiones. Cada repetición estuvo constituida por 10 plantúlas de trigo (primera hoja extendida) del cultivar BIOINTA 1005. Los resultados preliminares de la inoculación de la primera serie de aislamientos (21 aislamientos) demostró que el 38% generó lesiones entre el 1-1.5% de necrosis, el 14% fueron los más virulentos ya que las lesiones alcanzaron entre un 29-44% de necrosis mientras que el 48% restante desarrollaron lesiones entre 1.7 y 23% de necrosis. Se están evaluando los cultivares que se inocularon hace 25 días.

V) Colaboró con el análisis de los resultados y la redacción del manuscrito: “Influence of different changing tillage practices and nitrogen fertilization on soil fungal populations” aceptado en la revista Spanish Journal of Agricultural Research. INIA. ANEXO 2

Con respecto al trabajo: **Meteorological factors influencing the spores release of *Mycosphaerella graminicola* in the Argentine pampas region**, presentado a Phytoparasítica, por sugerencia de los evaluadores, se recomendó modificar el análisis de regresión por otro de componentes múltiples para relacionar aquellos factores que condicionan con mayor probabilidad la dispersión de las esporas estudiadas. La versión anterior fue criticada porque no se consideró correcto relacionar mediante un análisis de regresión las variables estudiadas para luego elaborar un modelo de dispersión de esporas. En este momento está nuevamente en proceso de análisis para modificar el manuscrito.

8.1.-PUBLICACIONES, COMUNICACIONES, ETC.

PUBLICACIONES CINETÍFICAS

TRABAJOS PUBLICADOS

-Native isolates of *Trichoderma harzianum* inducing resistance to *Zymoseptoria tritici*, on wheat plants. Marina C. Stocco, Andrea Y. Mansilla, Cecilia I. Mónaco, Carmen Segarra, Gladys Lampugnani, Cecilia Abramoff, María F. Marchetti Natalia Kripelz, Cristina A. Cordo y Verónica F. Consolo. Aceptado para su publicación en el Boletín de la SAB. EN PRENSA. ANEXO 3

-Impact of different cropping conditions and tillage practices on the soil fungal abundance of a *Phaeozem luvico* Gómez R., Aulicino M., Mónaco C., Kripelz N., Cordo C.A. En, Spanish Journal of Agricultural Research, 13 (2): 0-11. ISSN: 1695-971X, eISSN: 2171-9292, doi: 10.5424. EN PRENSA. ANEXO 2

TRABAJOS ENVIADOS PARA SU PUBLICACION

-Biological management of the leaf blotch produced by *Zymoseptoria tritici* to prevent yield loss in Argentinean wheat production. Cordo C.A., Altamirano R., Stocco M.; Lampugnani G., Abramoff C., Kripelz N., Mónaco C. Enviado a Biocontrol Science and Technology ANEXO 1

-*Fusarium oxysporum*, potencial agente biocontrolador para el *Sorghum halepense* en Argentina. Marina Celeste Stocco, Gladys Lampugnani, Cecilia Abramoff, María Soledad Zuluaga, Horacio Acciaresi y Cecilia Inés Mónaco enviado a la Revista de la Facultad de Agronomía. ANEXO 4

-Meteorological factors influencing the spores release of *Mycosphaerella graminicola* in the argentine pampas region. Cordo C., Mónaco C, Perelló A., Larrán S., Kripelz N., Simón M.R. Enviado a Phytoparasitica, Israel Se anexó en el Informe anterior.

TRABAJOS ENVIADOS A CONGRESOS, JORNADAS Y/O SEMINARIOS.

-Caracterización molecular de aislamientos de *Trichoderma harzianum*. Stocco M.C, Consolo V.F., Mónaco C.I., Kripelz N., Salerno G., Cordo C.A.I. XIII Congreso Argentino de Micología. 1º Reunión de Asociación Micológica Carlos Spegazzini. 24 al 27 de agosto de 2014, Ciudad de Buenos Aires, Argentina. BCM5 En LILLOA 51 (suplemento): p.204. 2014. ISSN 0075-9481. Se redactó trabajo extendido. ANEXO 5

-Reservorio Fenotípico de Cepas de *Trichoderma spp* con Capacidad Biocontroladora: su aporte para un manejo agroecológico de enfermedades. Stocco, M; Mónaco, C.; Lampugnani, G; Abramoff, C; Kripelz, N.; Consolo, F y Cordo, C V Congreso Latinoamericano de Agroecología. 7-9 de Octubre de 2015. La Plata. Argentina. ANEXO 6

-Potenciales Agentes de Biocontrol de las Principales Enfermedades de Poscosecha del Kiwi en Argentina. María Gabriela Ducid, Cecilia Mónaco y Analía Perelló V Congreso Latinoamericano de Agroecología. 7-9 de Octubre de 2015. La Plata. Argentina. ANEXO 7

Biocontrol de enfermedades con cepas de *Trichoderma* sp. como una alternativa de producción sustentable. Mónaco Cecilia; Stocco Marina; Lampugnani Gladys; Abramoff Cecilia; Kripelz Natalia y Cordo Cristina. XXVI Reunión Argentina de Ecología. Comodoro Rivadavia, Chubut, 2-5 de Noviembre de 2014. ANEXO 8

PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS

XXVI Reunión Argentina de Ecología. Comodoro Rivadavia, Chubut, 2-5 de Noviembre de 2014

TRABAJOS EN REALIZACION

Composition and dynamics of the fungal population in a typical Phaeozem luvico soil in Argentine .Cordo C., Aulicino M.,Mónaco C., Kripelz N., Gómez R. Manuscrito terminado para enviar a New Zealand of Agricultural Research..Se adjunta Abstract ANEXO 9

9.-TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERÍODO.

- En el carácter de Jefe de Trabajos Prácticos, con dedicación Simple, llevó a cabo el dictado de los trabajos prácticos correspondientes a la asignatura Fitopatología, durante el segundo cuatrimestre. En el primer cuatrimestre colaboró en la elaboración y compaginación de la guía de Trabajos prácticos y preparación de los mismos, como así también, de la preparación de los exámenes parciales y participación de las mesas examinadoras

10.-OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TÍTULOS ANTERIORES

- Colabora con las tareas de diagnóstico que se llevan a cabo en el CIDEFI. Al servicio llegan gran cantidad de consultas de productores del cinturón hortícola platense, quienes tienen en nuestro laboratorio un punto de referencia confiable en materia de sanidad vegetal.

