

INFORME PERIODO 2016/2017

1. APELLIDO: UCHIYA

Nombre(s): PATRICIA ALEJANDRA

Título(s): Técnica Universitaria de Laboratorio

Dirección Electrónica: uchiya@intech.gov.ar djjaponesa@yahoo.com.ar

2. OTROS DATOS

INGRESO: Categoría: Profesional Asistente.....Mes: Junio.....Año: 2012

ACTUAL: Categoría: Profesional Adjunto.....Mes: Abril.....Año: 2017

3. PROYECTOS DE INVESTIGACION EN LOS CUALES COLABORA

- a) Desarrollo de biofertilizantes basados en bacterias solubilizadoras de fósforo para su aplicación al cultivo de soja. (Investigador responsable: Dra. María Julia Estrella, Investigadora Adjunta C.I.C.)
- b) La colonización de hojas por bacterias endófitas. Estudio de los mecanismos moleculares involucrados y su aplicación a la protección de cultivos contra enfermedades causadas por microorganismos. (Participación como integrante del grupo colaborador, Investigador responsable: Dr. Fernando Pieckenstain)
- c) Sistemas biotecnológicos basados en plantas para la elaboración de una vacuna contra la toxoplasmosis. (Investigador responsable: Dra. Marina Clemente)
- d) Caracterización de las proteínas de choque térmico de 90 kDa en el apoplasto durante la infección de organismos fitopatógenos. (Investigador responsable: Dra. Mariana Corigliano)
- e) Variabilidad y bases moleculares de la restricción al crecimiento impuesta por la deficiencia de potasio en trigo pan (*Triticum aestivum*). (Investigador responsable: Dr. Guillermo Santa María)
- f) Bacterias solubilizadoras de hierro y fosfato antagonistas de hongos fitopatógenos del género *Fusarium*. Su aplicación al desarrollo de bioformulaciones para incrementar la productividad y calidad de pasturas en la región pampeana. (Participación como integrante del grupo colaborador, Investigador responsable: Dr. Nazareno Castagno)
- g) Variabilidad genética y simbiótica entre rizobios de *Lotus tenuis* mediada por la transferencia horizontal de una isla genómica. (Participación como integrante del grupo colaborador, Investigador responsable: Dra. Analía Sannazzaro).

4. DIRECTOR

Apellido y Nombre (s): Angel, Sergio Oscar

Cargo Institución: Vice-director IIB-INTECH/CONICET-UNSAM – Investigador Principal CONICET

Dirección: Calle: Av. Intendente Marino 8,2 km Ciudad: Chascomús

C. P.: 7130 Prov.: Buenos Aires Tel.: 02241-424049

Dirección Electrónica: sangel@intech.gov.ar

5. LUGAR DE TRABAJO

Institución: Comisión de Investigaciones Científicas

Dependencia: Instituto de Investigaciones Biotecnológicas – Instituto Tecnológico de Chascomús

Dirección: Av. Intendente Marino 8,2 km

Ciudad: Chascomús C. P.: 7130 Prov.: Buenos Aires Tel.: 02241-424049

6. INSTITUCION DONDE DESARROLLA TAREAS DOCENTES U OTRAS

Nombre: Universidad Nacional de San Martín

Dependencia: Instituto de Investigaciones Biotecnológicas – Instituto Tecnológico de Chascomús

Dirección: Calle: Avenida Intendente Marino 8,2 km

Ciudad: ChascomúsC. P..7130.....Prov.: Bs. As.....Tel: 02241-424049

Cargo que ocupa: Ayudante Ad Honorem en la materia Microbiología de la carrera Ingeniería en Agrobiotecnología. Desde 04/2013

7. RESUMEN DE LA LABOR QUE DESARROLLA (Descripción para el repositorio institucional.

Máximo 150 palabras

Realizo tareas relacionadas con el cultivo y mantenimiento tanto de plantas modelo de laboratorio como de especies de interés agronómico in vitro, en cámaras de cultivo o en invernáculo, preparación de sustrato, soluciones de riego, recolección y procesamiento de material vegetal para su posterior evaluación.

Realizo trabajos de microbiología que requieren preparación y manejo de material en esterilidad y conocimiento de trabajo en flujo laminar.

Utilizo distintas técnicas de bioquímica y biología molecular para obtener información acerca de los resultados de los experimentos realizados. También me valgo de herramientas informáticas para el análisis de los resultados obtenidos y la posterior generación de informes.

Me encargo de la propagación de distintas líneas vegetales, tanto transgénicas como de tipo salvaje para mantener la reserva de semillas.

8. EXPOSICION SINTETICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO (Debe exponerse la actividad desarrollada, técnicas empleadas, métodos, etc. en dos carillas como máximo, en letra arial 12, a simple espacio)

Las actividades que realizo en relación al proyecto “Desarrollo de biofertilizantes basados en bacterias solubilizadores de fósforo para su aplicación al cultivo de soja” van desde la siembra y el mantenimiento de cultivos de soja en el cuarto de plantas hasta la cosecha de los mismos para la obtención de material fresco. Posteriormente se evalúan parámetros como peso fresco y peso seco que son indicadores agronómicos de rendimiento. También se utilizaron técnicas microbiológicas, con trabajo en flujo laminar, para la preparación de los inoculantes y mantenimiento de las cepas solubilizadoras.

Con respecto al proyecto “La colonización de hojas por bacterias endófitas. Estudio de los mecanismos moleculares involucrados y su aplicación a la protección de cultivos contra enfermedades causadas por microorganismos.” Trabajé en la propagación de diferentes ecotipos de *A. thaliana* que se utilizarán para evaluar sensibilidad o tolerancia a toxinas producidas por el hongo fitopatógeno *B. cinerea*. También colaboro en los ensayos de infección de plantas con dicho hongo y en la cosecha de material para su posterior análisis.

En el marco del proyecto, “Sistemas biotecnológicos basados en plantas para la elaboración de una vacuna contra la toxoplasmosis”, estoy a cargo del manejo de cultivos in vitro y en invernáculo de las plantas modelo *Arabidopsis thaliana* y *Nicotiana benthamiana*. A partir de estos cultivos aplico técnicas de transformación genética por *Agrobacterium tumefaciens* de discos de hojas de *N. benthamiana* y técnicas de transformación por “Floral dip” de *A. thaliana* para lograr la expresión de las proteínas de interés. Posteriormente me encargo de la propagación y selección de las plantas transformantes a fin de obtener líneas eficientes en la producción de proteínas. También colaboro con la obtención de material vegetal que luego es utilizado en ensayos para la inducción de una respuesta inmune activa en ratones.

En relación al proyecto “Caracterización de las proteínas de choque térmico de 90 kDa en el apoplasto durante la infección de organismos fitopatógenos” se realizaron actividades para la multiplicación de plantas y la obtención de líneas genéticamente modificadas de *A. thaliana*, las que fueron seleccionadas mediante el uso de antibióticos. Además se cultivaron distintas líneas transgénicas de *Nicotiana benthamiana* y se evaluaron parámetros fisiológicos y fisicoquímicos con el fin de caracterizar estas líneas.

En relación al proyecto “Variabilidad y bases moleculares de la restricción al crecimiento impuesta por la deficiencia de potasio en trigo pan (*Triticum aestivum*)” se registraron parámetros para evaluar el crecimiento (longitud del vástago y de la hoja bandera) y floración (antesis). Se propagaron diferentes líneas transgénicas para la obtención de plantas para los experimentos. También se utilizaron técnicas bioquímicas para la extracción de cloroplastos a fin de realizar una posterior evaluación por citometría de flujo. Se obtuvo información de interés a través del procesamiento del material vegetal seco y su posterior análisis en relación al contenido de iones por espectrometría de absorción atómica.

En cuanto al proyecto “Bacterias solubilizadoras de hierro y fosfato antagonistas de hongos fitopatógenos del género *Fusarium*. Su aplicación al desarrollo de bioformulaciones para incrementar la productividad y calidad de pasturas en la región pampeana” y al proyecto “Variabilidad genética y simbiótica entre rizobios de *Lotus tenuis* mediada por la transferencia

horizontal de una isla genómica”, realizo algunas tareas comunes como recolectar plantas y muestras de suelo para luego aplicar técnicas microbiológicas de aislamiento, crecimiento y cultivo de los microorganismos de interés. Además realizo determinaciones de niveles de hierro, fósforo y otros nutrientes en el material vegetal.

Además de las tareas específicas de cada proyecto antes mencionado, realizo actividades comunes a los distintos laboratorios que trabajan en biología vegetal, por lo que hago tareas que involucran la preparación de medios de cultivo, soluciones de riego y sustrato para el cultivo *in vitro* o en invernáculo de: *Lotus spp*, *Arabidopsis thaliana*, *Glycine max*, *Triticum aestivum*, *Oryza sativa*, *Solanum lycopersicum*, y *Nicotiana benthamiana*.

Otras tareas que realizo son:

- Esterilización de material.
- Lavado de macetas.
- Preparación de soluciones de riego.
- Recolección y procesado de muestras de material vegetal.
- Control de plagas en cámaras de cultivo y en invernáculo.
- Micropropagación para el mantenimiento de cultivos *in vitro*.
- Propagación para el mantenimiento de reserva de semillas.

9. OTRAS ACTIVIDADES

9.1 PUBLICACIONES, COMUNICACIONES, ETC. Debe hacerse referencia, exclusivamente, a aquellas publicaciones en las cuales se ha hecho explícita mención de la calidad de personal de apoyo de la CIC. Toda publicación donde no figure dicha aclaración no debe ser adjuntada. Indicar el nombre de los autores de cada trabajo en el mismo orden en que aparecen en la publicación, informe o memoria técnica, año y, si corresponde, volumen y página, asignándole a cada uno un número.

- DELLAs contribute to set the growth and mineral composition of *Arabidopsis thaliana* plants grown under conditions of Potassium deprivation. Oliferuk, Sonia; Ródenas, R.; Pérez, A.; Martínez, V.; Rubio, F.& Santa-María, G. E. En agradecimientos: **Patricia Uchiya**. Journal of Plant Growth Regulation, 2017, p. 1-15. DOI: 10.1007/s00344-016-9656-4

9.2 CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC. Indicar la denominación del curso, carga horaria, institución que lo dictó y fecha, o motivos del viaje, fecha, duración, instituciones visitadas y actividades realizadas.

9.3 ASISTENCIA A REUNIONES CIENTIFICAS/TECNOLOGICAS o EVENTOS SIMILARES. Indicar la denominación del evento, lugar y fecha de realización, tipo de participación que le cupo y título(s) del(los) trabajo(s) o comunicación(es) presentada(s).

- Tercer Congreso Internacional Científico y Tecnológico – Teatro Argentino de la Ciudad de La Plata, La Plata, Buenos Aires, Argentina. 1º de Septiembre de 2016. Participación: Asistente.

10. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO.

- Ayudante Ad Honorem en la materia Microbiología en la Carrera Ingeniería en Agrobiotecnología. Desde 01/04/2013 hasta actualidad.

- Ayudante de primera interino en la materia Biotecnología Vegetal en la Carrera Ingeniería en Agrobiotecnología. Desde 01/09/2016 hasta 31/12/2016.

11. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES. (En este punto se indicará todo lo que se considere de interés para una mejor evaluación de la tarea cumplida en el período).

PAUTAS A SEGUIR EN LA ELABORACIÓN DEL INFORME

Pautas generales

- a) El informe debe contener los títulos y subtítulos completos que se detallan en hojas adjuntas y un índice
- b) Se deben anexar al final del informe las copias de las publicaciones, resúmenes de trabajos, informes y memorias técnicas a los que se hace referencia en el desarrollo del mismo, así como cualquier otra documentación que se considere de interés..
- c) El informe se deberá presentar impreso en hojas **perforadas** A-4. En la etiqueta de mismo se consignará el apellido y nombre del Personal de Apoyo y la leyenda «Informe Científico-tecnológico período
- d) Incluir en la presentación del informe (en sobre cerrado) la opinión del Director.