

## **INFORME CIENTIFICO DE BECA**

Legajo N°:

**BECA DE** Perfeccionamiento

**PERIODO** 01/04/2012

1. **APELLIDO:** Gutierrez

**NOMBRES:** Alejandra Concepción

**Dirección Particular: Calle:**                      **N°:**

**Localidad:** La Plata **CP:** 1900 **Tel:**

**Dirección electrónica (donde desea recibir información):** gutialeja@gmail.com

2. **TEMA DE INVESTIGACIÓN** (Debe adjuntarse copia del plan de actividades presentado con la solicitud de Beca)

Estudio y evaluación de la diversidad de parásitos y patógenos, con énfasis en hongos, como potenciales agentes de control microbiano de especies de cucarachas (Insecta. Blattodea) urbanas en la Provincia de Buenos Aires.

Plan de actividades:

Monitoreo de infecciones: La prospección de parásitos y patógenos se llevará a cabo en ninfas y adultos.

El material se colocará en recipientes plásticos para su traslado. A su arribo al laboratorio, se observarán bajo el microscopio estereoscópico para detectar alteraciones en la movilidad, color, morfología y comportamiento. Los ejemplares serán disecados en una solución buffer (pH 7) y los órganos y tejidos con síntomas de infección serán removidos y examinados entre porta y cubreobjetos bajo microscopio óptico con contraste de fases. La metodología a utilizar dependerá del grupo de parásitos hallado: virus, bacterias, hongos, protozoos y nemátodos (ver identificación de parásitos y patógenos). Se registra el tipo de parásito, tejido afectado, estado de la larva y prevalencia. El resto de los ejemplares recolectados se colocará en un homogeneizador y se triturará. El material homogenizado se filtra a través de varias capas de muselina y los restos de tejidos se descartan. El filtrado se centrifuga a 800 g durante 5 min. Se examina el sobrenadante y el sedimento al microscopio para determinar la presencia de patógenos. Siguiendo los postulados de Koch se intentará reproducir la patología y demostrar la transmisión del patógeno.

Las cucarachas recolectadas se mantendrán en el insectario del Cepave a 25 °C y 80% HR durante 7 días. Los ejemplares muertos serán identificados taxonómicamente a nivel específico y colocados a 25 °C en cámara húmeda (cápsula de Petri esterilizada conteniendo papel de filtro el que se humedece con agua destilada estéril) para determinar la existencia de infecciones fúngicas. En los adultos muertos, luego de disecados también se determinará la existencia de infecciones por virus, protozoos y nemátodos bajo el microscopio óptico.

Identificación de parásitos y patógenos

Los parásitos y patógenos comunes en insectos son: virus, bacterias, hongos, protozoos y nemátodos. La metodología a utilizar para el aislamiento, identificación y estudio varía con cada patógeno y dentro de ellos, según la familia, género y especie hallada. Las técnicas básicas estándares que se seguirán en este estudio para cada parásito.

**Cronograma de Trabajo**  
**Referencias de las tareas**

1. Prospección de parásitos y patógenos en cucarachas urbanas.
2. Aislamiento, Identificación y cultivo de parásitos y patógenos.
3. Instalación y mantenimiento de colonias de cucarachas en el laboratorio.
4. Estudios de la patogenicidad de los aislamientos.
5. Producción a escala de los mejores candidatos.
6. Ensayos en condiciones seminaturales controladas.
7. Análisis de datos.
8. Elaboración de publicaciones

Tareas	Mar	Abr	May	J Jun	J Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4				X	X	X	X	X	X	X	X	X
5						X	X	X	X	X	X	X
6							X	X	X	X	X	X
7									X	X	X	X
8											X	X

**3. OTROS DATOS** (Completar lo que corresponda)

**BECA DE ESTUDIO: 1º AÑO:** *Fecha de iniciación:* 01/04/2010

**2º AÑO:** *Fecha de iniciación:* 01/04/2011

**BECA DE PERFECCIONAMIENTO: 1º AÑO:** *Fecha de iniciación:* 01/04/2012

**2º AÑO:** *Fecha de iniciación:*

**4. INSTITUCIÓN DONDE DESARROLLA LOS TRABAJOS**

*Universidad y/o Centro:* Centro de Estudios Parasitológicos y de Vectores (cepave)

*Facultad:* facultad de Ciencias Naturales y Museo- Universidad Nacional de La Plata

*Departamento:*

*Cátedra:*

*Otros:*

*Dirección: Calle:* 2 *Nº:* 584

*Localidad:* La Plata *CP:* 1900 *Tel:* 0221-423-3471

**5. DIRECTOR DE BECA**

*Apellido y Nombres:* López Lastra, Claudia Cristina

*Dirección Particular: Calle:* *Nº:*

*Localidad:* La Plata *CP:* 1900 *Tel:*

*Dirección electrónica:* claudia@cepave.edu.ar

**6. EXPOSICIÓN SINTÉTICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO.** (Debe exponerse la orientación impuesta a los trabajos, técnicas empleadas, métodos, etc., y dificultades encontradas en el desarrollo de los mismos, en el plano científico y material).  
Pagina:

**7. TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN REALIZADOS O PUBLICADOS EN EL PERIODO.**

**7.1. PUBLICACIONES.** Debe hacerse referencia, exclusivamente a aquellas publicaciones en la cual se halla hecho explícita mención de su calidad de Becario de la CIC. (Ver instructivo para la publicación de trabajos, comunicaciones, tesis, etc.). Toda publicación donde no figure dicha aclaración no debe ser adjuntada. Indicar el nombre de los autores de cada trabajo, en el mismo orden que aparecen en la publicación, informe o memoria técnica, donde fue publicado, volumen, página y año si corresponde; asignándole a cada uno un número. En cada trabajo que el investigador presente -si lo considerase de importancia- agregará una nota justificando el mismo y su grado de participación.

**7.2. PUBLICACIONES EN PRENSA.** (Aceptados para su publicación. Acompañar copia de cada uno de los trabajos y comprobante de aceptación, indicando lugar a que ha sido remitido. Ver punto 7.1.)

**7.3. PUBLICACIONES ENVIADAS Y AUN NO ACEPTADAS PARA SU PUBLICACIÓN.**  
(Adjuntar copia de cada uno de los trabajos. Ver punto 7.1.)

**7.4. PUBLICACIONES TERMINADAS Y AUN NO ENVIADAS PARA SU PUBLICACIÓN.**  
(Adjuntar resúmenes de no más de 200 palabras)

Título: Assesment of entomopathogenic fungi against cockroaches *Periplaneta fuliginosa* (Seville) (Blattodea: Blattidae) and *Blattella germanica* (Linnaeus) (Blattodea: Blattellidae).

Autores: Gutierrez Alejandra C., García Juan José, Alzogaray Raúl A., López Lastra Claudia C.

Cockroaches had been mostly controlled by using chemical insecticides however, many factors as insecticide resistance, contamination of stored food, residual effects had been caused the interest on searching for alternative control methods

(Wickman, 1995; Cochran, 1999, Tairarol et al 2005). New insights focussed on the effects of the use of entomopatogenic fungi *Beauveria bassiana* Bals. Vuill., and *Metarhizium anisopliae* Metch. Sorok. (Ascomycota, Hypocreales) against *B. germanica* and *P. americana*, evaluating its virulence and host range (Murali Mohan et al 1999; Quesada Moraga et al 2004; Lopez and Alves 2011).

The overall objective of the present study was to evaluate differential susceptibility of nymphs and adults of *B. germanica* and *P. fuliginosa* to native isolates of the entomopathogenic fungi *M. anisopliae* and *B. bassiana*

**7.5. COMUNICACIONES.** (No consignar los trabajos anotados en los subtítulos anteriores)

**7.6. TRABAJOS EN REALIZACIÓN.** (Indicar en forma breve el estado en que se encuentran)

Título: First record of *Leydinema appendiculatum* and *Hemmerdmithiela diesingi* (Oxyurida, Thelastomatoidea, Thelastomatidae), parasitic nematodes of *Periplaneta fuliginosa* (Insecta: Blattodea) From La Plata, Buenos Aires, Argentina.

Autores: Gutierrez Alejandra; López Lastra Claudia Cristina; García Juan José.  
el trabajo se encuentra en la etapa de redacción, se determinaron las especies, se realizaron las medidas morfométricas y se tomaron fotos en el microscopio electrónico de barrido ubicado en el CINDECA (Centro de Investigación y Desarrollo de Ciencias Aplicadas).

## **8. OTROS TRABAJOS REALIZADOS.** (Publicaciones de divulgación, textos, etc.)

### **8.1. DOCENCIA**

### **8.2. DIVULGACIÓN**

**Muestra de Extensión Compromiso Social Universitario. UNLP. Proyecto” Manejo Agroecológico de Insectos Plaga en Cultivos Hortícolas”. Directora López Lastra Claudia. Realizada de día 26 de octubre en la Universidad Nacional de la Plata.**

**Participación en la feria Interactiva de Tecnología (TEC), organizada por la Municipalidad de La Plata en colaboración con el CONICET CCT La Plata, realizado en la República de los Niños, La Plata prov. de Buenos Aires. Durante los días 26 y 27 de abril, orientada a la comunidad.**

### **8.3. OTROS**

## **9. ASISTENCIA A REUNIONES CIENTÍFICAS.** (Se indicará la denominación, lugar y fecha de realización y títulos de los trabajos o comunicaciones presentadas)

Gutierrez Alejandra C.; López, Pablo M. ; García, Juan J.; López Lastra, Claudia C. “Pathogenicity of *Metarhizium anisopliae* (Metchn.) Sorok .on the *Blattella germanica* (Linnaeus) (Blattodea: Blattellidae) and *Periplaneta fuliginosa* (Seville) (Blattodea: Blattidae) in Argentina”. (Poster). International Congress on Invertebrate Pathology and Microbial Control, 45th Annual Meeting of the Society for Invertebrate Pathology. August 5-9, 2012. Buenos Aires, Argentina.

Gutierrez Alejandra C.; Dellapé, Mariana; López Lastra Claudia C. ; García, Juan J. “First record of the genus *Protomagalhaensia* (Eugregarinida: Hirmocystidae) Pinto, 1918 in cockroaches from Argentina.”. (Poster). International Congress on Invertebrate Pathology and Microbial Control, 45th Annual Meeting of the Society for Invertebrate Pathology. August 5-9, 2012. Buenos Aires, Argentina.

López Lastra C.; Schapovaloff M.; D’Alessandro C.; Gutierrez A.; Tornesello J.; Manfrino R.; “ Control Microbiano de Insectos con Hongos. Situación actual de los micoinsecticidas en la Argentina”. V Jornadas de Microbiología Clínica, Industrial y Ambiental de la provincia de Buenos Aires. La Plata, Prov. de Buenos Aires 9, 10 y 11 de octubre de 2012.

## **10. CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC.** (Señalar características del curso o motivo del viaje, duración, instituciones visitadas y si se realizó algún entrenamiento)

“Curso de Microscopía Electrónica de transmisión. Su aplicación en ciencias biológicas”. Carga horaria total 30 horas Teórico-Práctico. Profesor responsable: Dra. Jurado Susana. Organizado por: Servicio Central de Microscopía Electrónica (SCME). Facultad de Ciencias Veterinarias. La Plata del 27 al 29 de junio de 2012.

“Curso Bioestadística”. Carga horaria total 60 horas Teórico-Práctico. Profesor responsable: Ing. María Ines Urrutia. Lugar: Universidad nacional de La Plata, Facultad de Ciencias Médicas. Del 11 de abril al 4 de julio de 2012. Aprobado con examen final.

“Curso Introducción al uso de ácidos nucleicos en hongos”. Carga horaria total 40 horas Teórico-Práctico. Profesores responsables Dr. Stenglein S.; Dra. Moreno M. V.; Dr. Rogers J. W. Lugar: BIOLAB- CONICET de la facultad de Agronomía de Azul-UNCPBA. Inicio 19 al 23 de marzo de 2012. Aprobado con examen final.

## **11. DISTINCIONES O PREMIOS OBTENIDOS EN EL PERIODO**

## **12. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO**

Cargo Jefe de Trabajo Práctico ad-Honorem en la asignatura Patología de Insectos de la carrera Licenciatura en Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de La Plata. Desde el 5 de mayo de 2012 . Resolución D 212/2012. Expediente: 1000-10052/12. Prof. Titular: Dra. Claudia López Lastra C.E.P.A.V.E. calle 2 nro 584.

## **13. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES** (Bajo este punto se indicará todo lo que se considere de interés para la evaluación de la tarea cumplida en el período)

Participación como coordinador por Facultad de Ciencias Naturales y Museo en el proyecto denominado “Manejo Agroecológico de Insectos Plaga en Cultivos Hortícolas”. Investigador responsable: Dra. Claudia López Lastra. Financiado por la Secretaria de Extensión de la Universidad Nacional de La Plata. 2012-2013.

## **14. TITULO DEL PLAN DE TRABAJO A REALIZAR EN EL PERIODO DE PRORROGA O DE CAMBIO DE CATEGORÍA** (Deberá indicarse claramente las acciones a desarrollar)

"Estudio y evaluación de la diversidad de parásitos y patógenos, con énfasis en hongos, como potenciales agentes de control microbiano de especies de cucarachas (Insecta. Blattodea) urbanas en la Provincia de Buenos Aires."

---

### **Condiciones de Presentación**

- A. El Informe Científico deberá presentarse dentro de una carpeta, con la documentación abrochada y en cuyo rótulo figure el Apellido y Nombre del Becario, la que deberá incluir:
- Una copia en papel A-4 (puntos 1 al 14).
  - Las copias de publicaciones y toda otra documentación respaldatoria, deben agregarse al término del desarrollo del informe
  - Informe del Director de tareas con la opinión del desarrollo del becario (en sobre cerrado).

---

**Nota:** El Becario que desee ser considerado a los fines de una prórroga, deberá solicitarlo en el formulario correspondiente, en los períodos que se establezcan en los cronogramas anuales.

.....

Firma del Director

.....

Firma del Becario