

## **INFORME CIENTIFICO DE BECA**

Legajo N°:

**BECA DE ESTUDIO**

**PERIODO 2012**

**1. APELLIDO:** CONY

*NOMBRES:* NOELIA LEONOR

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

*Localidad:* Punta Alta *CP:* 8109 *Tel:*

*Dirección electrónica (donde desea recibir información):* noeliacony@hotmail.com

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

ESTRUCTURA Y DINÁMICA DEL FITOPLANCTON DE LA LAGUNA SAUCE GRANDE  
(PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA)

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

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

**2º AÑO:** *Fecha de iniciación:* 01/04/2013

**BECA DE PERFECCIONAMIENTO: 1º AÑO:** *Fecha de iniciación:*

**2º AÑO:** *Fecha de iniciación:*

**4. INSTITUCIÓN DONDE DESARROLLA LOS TRABAJOS**

*Universidad y/o Centro:* UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

*Facultad:* UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

*Departamento:* BIOLOGIA, BIOQUIMICA Y FARMACIA

*Cátedra:* Biología de Algas y Hongos

*Otros:* Laboratorio de Ficología y Micología

*Dirección: Calle:* San Juan *N°:* 670

*Localidad:* Bahía Blanca *CP:* 8000 *Tel:*

**5. DIRECTOR DE BECA**

*Apellido y Nombres:* FERRER, NORA CRISTINA

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

*Localidad:* Bahía Blanca *CP:* 8000 *Tel:*

*Dirección electrónica:* nferrer@uns.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).

El fitoplancton es tal vez el más promisorio de todos los indicadores de alerta temprana de cambios en las características ecológicas de los cuerpos de agua, debido a su capacidad de responder de forma rápida y previsible a un amplio espectro de agentes contaminantes (Ramírez, 2000).

En el marco del estudio de la estructura y dinámica del fitoplancton de la laguna Sauce Grande (Pdo. de Monte Hermoso, Pcia. de Buenos Aires), se realizaron campañas mensuales y se tomaron muestras en dos sitios del cuerpo de agua: E1- sector más cercano a la salida del río Sauce Grande, E2- sector cercano al muelle (sector con mayor actividad recreativa). En cada uno de ellos se tomaron muestras para el estudio cualicuantitativo del fitoplancton, determinación de clorofila a y feopigmentos y concentración de nutrientes. Paralelamente, se midieron in situ variables fisicoquímicas, como oxígeno disuelto (mg/l), temperatura (°C), pH, conductividad eléctrica (mS/cm), turbidez (UNT) y salinidad (UPS), con un multisensor Horiba U-10. La imposibilidad de acceder al sector más profundo de la laguna, debido a la escasa profundidad registrada durante el periodo de estudio (máxima inferior a 1 m), fue la dificultad más importante para llevar a cabo las tareas de campo.

Las muestras para el estudio cualitativo del fitoplancton se colectaron con red de plancton de 25 µm de poro. Parte de las mismas se conservaron frescas para la observación de material en vivo, y parte se fijaron in situ con formol al 4%. Las muestras destinadas a la identificación de diatomeas se trataron para limpiar sus frústulos, se montaron y se observaron bajo microscopio óptico y electrónico. Para las determinaciones taxonómicas se consultaron principalmente las siguientes fuentes bibliográficas: Bourrely (1966), Hindák (1977, 1984, 1988, 1990), Komárek y Agnostidis (1999, 2005), Komárek y Fott (1983), Round et al (1990) y antecedentes de estudios similares en lagunas pampeanas (Guarrera et al, 1968; 1972). Para el estudio cuantitativo del fitoplancton, se tomaron muestras con botella tipo Van Dorn y se fijaron in situ con solución de Lugol. Se utilizó una cámara de recuento tipo Sedgwick-Rafter, y se siguió la técnica de McAlice (1971). Con el fin de optimizar los recuentos, debido a la elevada densidad de organismos y a la presencia de abundante material en suspensión (MPS), se recurrió a la dilución de las muestras.

Hasta el momento han sido identificados 65 taxones. Se registraron especies indicadoras de eutrofización (*Monoraphidium minutum*, *Pediastrum boryanum*, *Scenedesmus* spp.) y de salinidad (*Cyclotella meneghiniana* y *Chaetoceros muelleri*). Chlorophyta fue el grupo más representado en cuanto al número de taxones (50%), seguido por Cyanobacteria (28%), Bacillariophyceae (16%) y otros grupos (3%). En el aspecto cuantitativo, Cyanobacteria fue el grupo que registró las mayores densidades fitoplanctónicas. *Synechocystis salina* fue la especie dominante durante todo el período analizado, con una abundancia máxima de  $2 \times 10^6$  ind/ml en el mes de agosto de 2012, representando el 46% de la abundancia total. En este aspecto, se hallaron diferencias en la abundancia fitoplanctónica entre meses pero no entre sitios de muestreo ( $p < 0,01$ ).

Se calcularon los índices biológicos de diversidad de Shannon-Weaver, equitatividad, riqueza específica de Margalef y dominancia de Simpson. La diversidad registró valores extremos entre 2,8 y 3,85 bits, correspondientes a los meses de septiembre y abril de 2012, respectivamente. El índice de dominancia de Simpson varió entre 0,10 en abril y 0,25 en septiembre.

La concentración de clorofila a fue alta durante todo el período estudiado (con un valor máximo de 500 mg/m<sup>3</sup>), por lo que de acuerdo al Índice de Estado Trófico de Carlson, basado en clorofila a (Carlson, 1977) este cuerpo de agua se clasifica como hipertrófico (TSI = 92,4).

En cuanto al análisis de los nutrientes, las muestras aún no han sido procesadas por problemas técnicos.

Los muestreos se continuarán hasta marzo del corriente año, a fin de completar un periodo de doce meses de recolección de datos, que se utilizarán para realizar análisis multivariados.

## **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.

FERRER, N.C.; CONY, N.L; FORNERÓN, C.F. Y PICCOLO, M.C. Caracterización del fitoplancton y estado trófico de la Laguna Sauce Grande (Pcia. de Buenos Aires) en el otoño de 2010. *Biología Acuática* 27: 129-141 (2012)

**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)

**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)

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

**8.1. DOCENCIA**

**8.2. DIVULGACIÓN**

**8.3. OTROS**

**Participación en proyecto de investigación. PGI Secretaria de Ciencia y Tecnología UNS.**

**Título: Biología y ultraestructura de algas y hongos**

**Titular: Dr. Eduardo J. Cáceres**

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

Segundas Jornadas Interdisciplinarias "Ciclo del Agua en Agroecosistemas"

Centro de Estudios Transdisciplinarios de Agua, Facultad de Ciencias Veterinarias. Universidad de Buenos Aires.

12, 13 y 14 de Septiembre de 2012.

Póster: Estudio del fitoplancton de una laguna pampeana y su valor como indicador de la calidad del agua. Cony,N., Ferrer,N & Cáceres,E.

**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)

"Identificación de algas de agua dulce con especial referencia a Chlorophyceae, Cyanophyceae y Bacillariophyceae"

Facultad de Ciencias Exactas, Fco-Qcas y Naturales, Universidad Nacional de Río Cuarto

Docentes: Dra. Ana Luján Martínez de Fabricius y Dra. Graciela Inés Bazán.

Duración: 45 horas. Del 23 al 27 de Julio de 2012

Nota: 9 (nueve).

Entrenamiento: Clases teórico-prácticas donde se interirizó sobre los aspectos fundamentales en la identificación y diferenciación de los diferentes grupos algales

"Análisis de Componentes Principales Exploratorio"

Departamento de Matemáticas, Universidad Nacional del Sur.

Docentes: Nélide Winzer y Ricardo Camina.

Duración: 60 horas. Del 11 de octubre al 10 de diciembre de 2012

Nota: 10 (diez). Certificado en trámite.

"Biología y Taxonomía de Diatomeas Continentales"

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires.

Docentes: Dra. Nora I. Maidana

Duración: 60 horas. Del 10 al 21 de diciembre de 2012

Entrenamiento: Clases teórico-prácticas donde se aprendieron conceptos básicos para la diferenciación e identificación de los diferentes géneros de diatomeas, así como técnicas para la limpieza de los frústulos y montaje de las muestras.

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

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

Profesora de Biología, Plan FINES 2012. Escuela N° 18 Narciso Laprida, Pehuen-Có.

## **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)

Cursó el primer año del TRAMO DE FORMACION PEDAGÓGICA, NIVEL SUPERIOR

Instituto Superior de Formación Docente N° 79, Punta Alta.

Se adjunta certificado correspondiente.

Resta cursar el último año del mismo durante el año en curso.

## **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)

ESTRUCTURA Y DINÁMICA DEL FITOPLANCTON DE LA LAGUNA SAUCE GRANDE (PROVINCIA DE BUENOS AIRES, ARGENTINA)

A partir de las muestras recolectadas en el año 2012, se continuará con las determinaciones taxonómicas del fitoplancton de la laguna ampliando el inventario de las especies que componen la comunidad. Se prestará especial atención a la diatomeas, debido al desconocimiento de la flora diatomológica de la laguna bajo estudio, para ello se realizarán preparados específicos para microscopía óptica y electrónica. Asimismo, se pretende establecer el valor de este grupo como bioindicador de la calidad del agua mediante la aplicación de índices diatomológicos

Se realizarán análisis multivariados que permitan relacionar los aspectos fisicoquímicos y biológicos de la laguna a fin de caracterizar la estructura de la comunidad.

---

### 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:
- a. Una copia en papel A-4 (puntos 1 al 14).
  - b. Las copias de publicaciones y toda otra documentación respaldatoria, deben agregarse al término del desarrollo del informe
  - c. 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