

A. Title for Proposed Project

INFORMATIZACIÓN DE LA COLECCIÓN LILLO

B. Contact Information for Principal Investigator(s)

- Name: ANA MARÍA FRIAS
- Address: Miguel Lillo 251- CP4000 - Tucumán - Tucumán
- Country: ARGENTINA
- Telephone: 54- 381-4330868
- Fax: 54 -381-4330868
- Email: fmlgd@tucbbs.com.ar
- Website: www.lillo.org.ar

C. Contact Information for Managing Institution

- Institution Name: Fundación Miguel Lillo
- Address: Miguel Lillo 251
- Institutional Contact Person: Directora General
- Name: ANA MARÍA FRIAS
- Telephone: 54 - 381 - 4330868
- Fax: 54 - 381- 4330868
- Email: fmlgd@tucbbs.com.ar
- Website: www.lillo.org.ar

D. If Applicable, a List of other participating Institutions

INSTITUTO SUPERIOR DE ENTOMOLOGÍA
Miguel Lillo 205, CP4000,
Tucumán, TUCUMÁN, ARGENTINA
insue@csnat.unt.edu.ar,
te-fax: 54-381-4232965
www.unt.edu.ar/fcsnat/Insue

E. Project Summary:

Resumen. La colección Lillo alberga alrededor de 3.500.000 de especímenes de Insectos y Plantas. Gran parte de estos ejemplares fueron colectados en el Noroeste Argentino. Esta sección de la Argentina comprende ecoregiones tan diversas como la Puna, Prepuna, Altoandina, Yungas, Chaco, y Monte. Se calcula que un quinto de estos ejemplares ya han sido estudiados y descritos en los últimos 50 años por destacados especialistas del instituto como así también de otras instituciones nacionales y extranjeras. A pesar de ser esta colección un referente indiscutible de la región la información contenida en esta colección es de difícil acceso. Continuar y finalizar la digitalización de algunos grupos de Insectos y Plantas generará inmediatamente un fácil acceso para los usuarios tecnológicos y científicos del país y del exterior.

Abstract. The Lillo's collection houses almost 3.500.000 specimens of Insects and Plants. A large part of these specimens were collected in Northwestern Argentina. This section of the country contains very diverse ecoregions, such as Puna, Prepuna, Altoandina, Yungas, Chaco and Monte. It is estimated that about 20% of the specimens have been studied and described in the last 50 years by local, national and foreign specialist. This collection constitutes, without dispute, the major reference for the biodiversity of this region, but the information contained in this collection is difficult to access. Continuing and finalizing the digitalization of some groups of Insects and Plants will mean an easy access for technological and scientific users from Argentina and other countries.

F. Project description-

INTRODUCCIÓN

Objetivo General. Este proyecto propone hacer accesible la información que poseen ejemplares depositados en la Colección Lillo, especialmente de insectos y plantas de la región Noroeste de Argentina, mediante protocolos formalizados por IABIN y otros organismos como GBIF, etc. El Noroeste Argentino posee una rica diversidad biológica gracias a la gran variedad de provincias biogeográficas o eco-regiones¹, la cual está bien representada en la Colección Lillo. Si bien esta colección es utilizada frecuentemente por especialistas en estudios taxonómicos y evolutivos, también posee gran relevancia en los estudios biogeográficos y de conservación. Volcar en forma electrónica esta información requiere de un intenso trabajo si bien una buena parte de estos especímenes ya están identificados y bien datados. La continuación y realización de esta actividad implicará mejoras inmediatas tanto para consultas específicas o generales de especialistas del área de manejo, conservación, ecología, agricultura, etc.

Antecedentes.

La Colección Lillo está integrada por colecciones de material biológico y de material geológico, depositadas en la Fundación Miguel Lillo.

En particular, la colección biológica es una colección de referencia de la biodiversidad neotropical, especialmente de la porción meridional de América del Sur. Reconoce sus inicios alrededor de 1940 sobre la base del legado del naturalista tucumano Miguel Lillo y, en la actualidad, gracias al intenso trabajo de investigadores nacionales y extranjeros, cuenta con más de 4.400.000 ejemplares, más del 90 % de los cuales pertenecen a insectos y a plantas.

En la colección Lillo está depositado valioso material de referencia, legado de naturalistas de la talla de Lillo, Castillón, Jörgensen, Venturi, Cárdenas (plantas), Singer (hongos agaricales), Shipton, Olrog (aves), Aczel, Hayward, Willink, Weyrauch, Wygodzinski² (insectos) entre otros.

La colección Lillo es una referencia obligada para cualquier estudio biológico de esta parte del globo, lo que se refleja en las periódicas consultas de instituciones científicas tanto del país (INTA, Estación Obispo Colombes, Instituto Darwinion, Museo de Cs. Nat. Bernardino Rivadavia, etc.) como del exterior (Herbario Nacional de Bolivia, Instituto Humbolt, Museo de Zoología de Sao Pablo, Museo Butantan, Smithsonian Institution, American Museum of Natural History, UNAM, etc.)

La necesidad de un manejo ágil de la información contenida en las colecciones y la disponibilidad de tecnología adecuada plantearon la necesidad de contar con una base de datos digitalizada como un modo de hacer más eficiente el manejo, gestión y mantenimiento de las mismas.

Si bien algunos grupos taxonómicos se informatizaron con anterioridad, a partir del año 2000, la elaboración de una base de datos digitalizada se planteó como un objetivo institucional. En 2002 esta tarea recibió el apoyo del GBIF (por medio de la Red Nacional de Colecciones Biológicas de la Argentina), lo que permitió equipar una sala especialmente dedicada a tal fin dándose un fuerte impulso al ingreso de datos lo que se tradujo en 50.000 registros puestos en línea.

Si bien a la fecha se sigue trabajando en este proyecto, la falta de personal especialmente dedicado a la tarea de ingreso de datos dificulta el avance con la premura deseada. Es por ello que esta oportunidad, de concretarse, provocaría un avance significativo en nuestro propósito.

¹ Cabrera, A. L. & Willink, A. (1973) Biogeografía de América Latina. *Serie de Biología OEA*, Monografía, **13**, 1-117.

² Willink, A. (1999). Biografías Lilloanas. *Rev. Soc. Entomol. Argent.* 58:3-10

Objetivos y metodología.

El objetivo principal es, al destinar gente que se dedique exclusivamente a la tarea de ingreso de datos, darle un mayor impulso a la digitalización de las colecciones biológicas depositadas en el Fundación Miguel Lillo.

Se espera contratar a 5 operadores de tiempo completo (data enter) dedicados exclusivamente a la tarea de digitalizar datos. Se recuperará la información contenida en la etiqueta de colección de cada ejemplar identificado hasta nivel especie. Se calcula trabajar con una matriz de 60 campos con datos del ejemplar, geográficos, ecológicos, estado de conservación (en seco, alcohol). Los formatos y campos ya cumplen con los propuestos por IABIN, GBIF y otras organizaciones (ver por ejemplo base del Lillo en GBIF en línea).

Se planea trabajar con cinco operarios de tiempo completo, cada uno con una estación de trabajo. Calculando que un nuevo registro toma 5 minutos, al mes se lograrían 1000 ingresos por cada operador; cinco operadores en el término de 10 meses se estima llegar a los 50.000 registros nuevos. Por tanto se calcula aproximadamente 20 centavos de dólar por espécimen ingresado en gasto de operador, a su vez la contraparte (IFML) aporta el espacio de trabajo, equipo, y staff científico de respaldo (el IFML).

Taxones a ingresar. Entre las plantas se tiene previsto concluir con la digitalización de las gramíneas (mas de 40.000 ejemplares) de los cuales más de la mitad ya se encuentra digitalizado. En cuanto a insectos (alrededor de 25.000 de los 200.000 ejemplares determinados a nivel especie ya están digitalizados). Se planea poner al día las colecciones de Hymenoptera (no-formícidos), Lepidópteros y Dípteros poniendo especial énfasis en aquellos grupos trabajados por reconocidos entomólogos (Aczel, Willink, Porter, Wydgozinsky, etc.) lo cual está en el orden de los 20.000 ejemplares. También se planea trabajar algunos ordenes basales pequeños.

Infraestructura y equipamiento, especialistas. Gracias al impulso generado por el GBIF en el 2002 se lograron no sólo fondos extra-institucionales (GBIF) sino que además nuestra institución destinó fondos específicos con lo que se logró equipar una sala de informatización con 5 computadoras en red, con un servidor conectado online. Sin embargo en la actualidad contamos con un solo operario técnico en informática destinado a esta tarea, y con especialistas dedicados en un 5% a esta tarea. Por tanto la obtención del subsidio de IABIN sería de gran importancia para renovar y continuar con esta actividad.

Resultados a corto plazo:

Datos en línea. Se obtendrían alrededor de 40.000 nuevos registros en Insectos y Plantas (ver más arriba).

Actualización. Al contar con especialistas, bibliotecas, etc. los datos ingresados de los especímenes podrán ser conectados con otras referencias adicionales como la publicación original, descripciones posteriores, etc. Lo que demuestra la calidad de los datos.

- **Answers to the following questions:**

- i. **What are the user communities in your country that would be interested in the product of this project?**

- Esta base de datos será consultada con fines tecnológicos tales como el INTA, Estaciones agronómicas de control, organismos relacionados con políticas de manejo y conservación de la biodiversidad (Parques Nacio-

nales, provinciales, secretarías de medio ambiente nacional y provinciales), y con fines científicos por investigadores e instituciones donde se realizan estudios taxonómicos, evolutivos, ecológicos, etc. (otros institutos como el nuestro IADIZA, Instituto Darwinion, M. Bernardino Rivadavia, etc.). Si bien también contamos con usuarios tecnológicos y científicos latinoamericanos.

ii. How will the data be updated and maintained into the future? If changes in information are made, how will this be carried into the publicly accessible record?

Al contar con un gran número de especialistas (alrededor de 40 especialistas formados en el área de Entomología y Botánica) en los diferentes grupos taxonómicos se garantiza la actualización y puesta al día de los datos puestos en línea.

iii. What is your institution's expertise in informatics and specimens?

Desde el año 2003 estamos trabajando a partir de un proyecto del GBIF (Global Biodiversity Information Facility) el cual consiste en informatizar las colecciones de las Instituciones Biológicas de todo el mundo. Estos datos son luego compartidos mediante un portal a través de Internet. Algunas colecciones previamente a este proyecto ya se encontraban trabajando en forma individual en la digitalización de los datos correspondientes.

Actualmente la Institución cuenta con un Laboratorio de Informatización de Colecciones Biológicas, conformada por una red de computadoras en donde se trabaja con Colecciones de Botánica, Zoología y en un futuro próximo con el área de Geología; y con personal de planta permanente a cargo del mismo.

iv. How does your institution interact with other institutions in your country that manage data on specimens or related themes?

A través del proyecto del GBIF se conformó la Red Nacional de Colecciones Biológicas, integrada por al menos las 10 Instituciones Biológicas más importantes del país. Además esta red se encuentra en constante interacción con Instituciones Latinoamericanas y Europeas. Desde Septiembre en que se constituyó la red de especies y especímenes de IABIN nuestra Institución pertenece a ella.

v. What has been your involvement in IABIN activities?

A través de talleres y reuniones, en Diciembre del 2005 participamos como relatores de la Reunión de proveedores de IABIN realizada en la Dir. Nacional de Asuntos Ambientales de la Cancillería Argentina con la presencia de la coordinadora de IABIN Rita Besana y la embajadora Bondanza (punto focal de IABIN en Argentina). Hace un par de meses la Dra. Lizarralde participó en un Taller de Constitución de la Red en el Instituto Nacional de Costa Rica administrador de la Red.

vi. What is your relationship to the IABIN focal point in your country? (Note: any proposal submitted should have been sent ahead of time to the IABIN Focal Point in your country for their knowledge and some proof of this should be included in the proposal).

La relación con la embajadora María Esther Bondanza (punto focal de IABIN en Argentina) es institucional de intercambio de información en-

tre nuestro Instituto y la Cancillería. Asistiendo a reuniones informativas periódicas, consultas institucionales, convenios, etc.

vii. Who will be compiling, entering and validating records? What are the educational background and experience of project participants?

Se cuenta con un técnico en informática con experiencia en el tema. Los operadores tendrán un taller previo al comienzo de su tarea para un correcto entrenamiento. Sólo se ingresaran los datos que son previamente supervisados por especialistas de cada grupo.

viii. Provisions to ensure data quality.

La calidad de los datos está respaldada por la trayectoria de la Institución y por varias generaciones de investigadores que trabajan en ella desde hace más de 50 años. Además esta colección es también constantemente estudiada por especialistas nacionales y extranjeros.

ix. Monitoring and evaluation methodology.

Los datos ingresados son extraídos de las etiquetas de los ejemplares de las Colecciones y supervisada por un especialista del grupo.

PAGE 7

G. Project budget

Item	IABIN funds	“Matching funds”	Total
Data enter (5 x 10 meses)	10.000		
Grupo investigadores		30.000	
Coordinador de bioinformatica		4.000	
Equipamiento y servicios		20.000	
Total	10.000	54.000	64.000