

Proyecto Informatización Colecciones Lillo
Convenio Colecciones Lillo-IABIN para digitalización de Especies (2008-2009)

Informe de Progreso (1er. cuatrimestre)

Resumen Ejecutivo

En el marco del Convenio Colecciones Lillo-IABIN para la Informatización de Especies, firmado a fines de 2008, la Fundación Miguel Lillo (FML) y el Instituto Superior de Entomología de la Universidad Nacional de Tucumán (INSUE, UNT) estimaron digitalizar alrededor de 5.000 especies depositadas en las Colecciones Lillo. Transcurrido cuatro meses de trabajo (40 % del período establecido) se digitalizaron un total de 1.178 especies (alrededor del 24 % del total estimado) de las cuales 635 son especies botánicas (todas de la Familia Poaceae) y 543 especies zoológicas (todas de Insectos). En lo que respecta a Insectos se está digitalizando especies del noroeste de Argentina y en cuanto a Plantas se está trabajando con especies nativas de Argentina.

1. Introducción

A fines de 2008 se celebró un convenio entre la Inter American Biodiversity Information Network (IABIN) y la Fundación Miguel Lillo (FML) e Instituto Superior de Entomología de la Universidad Nacional de Tucumán (INSUE, UNT) para la digitalización de alrededor de 5.000 especies de Plantas e Insectos, depositadas en las Colecciones Lillo.

Las Colecciones Lillo cuentan con alrededor de 3.500.000 especímenes de Insectos y Plantas, de los cuales alrededor de 100 mil están ingresados a bases de datos. La mayoría de estos especímenes fueron colectados en Argentina y principalmente en su región noroeste. La región noroeste de Argentina (Salta, Jujuy, Tucumán, Catamarca y Santiago del Estero) abarca 466.738 Km² y comprende ecoregiones tan disímiles como interesantes, tales como Chaco, Yungas, Monte, Prepuna, Puna y Altoandina. 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.

Aún cuando las Colecciones Lillo son un referente indiscutible de la biodiversidad de la región, la información contenida es de difícil acceso, razón por la cual desde hace unos años estamos empeñados en avanzar en su digitalización. En el pasado año, gracias a un fondo de IABIN, hemos podido digitalizar 50 mil especímenes de Plantas e Insectos. Consideramos que poder incorporar bases de datos de especies, tal el objetivo del presente convenio, será un inmejorable complemento para el proyecto de digitalización de especímenes en marcha.

2. Resultados de los productos programados y alcances del proyecto

El trabajo específico de ingreso de datos inició a mediados de Febrero de 2009 y al presente, transcurridos cuatro meses, se ingresaron un total de 1.178 especies, lo que representa el 24 % de las previsiones numéricas efectuadas al inicio. De esta suma, 635 corresponden a Plantas (en su totalidad Poáceas) y 543 a especies de Insectos (180 a Coleópteros, 213 a Himenópteros y 150 a Dípteros).

En el caso de Insectos se está trabajando con *ejemplares tipo* de la especie y ya han sido ingresados la totalidad de datos para los 32 campos establecidos en la base. Al presente el 80 % de estas especies cuentan también con una imagen de la publicación original y un 10 % cuentan con una imagen fotográfica del tipo (ver detalle más abajo). En cuanto a Plantas, se está trabajando en sentar las bases para la creación de un Herbario Virtual de las especies nativas de Argentina. Esto es recuperar, adecuar y completar la información contenida en la Base de Datos general del Herbario para cada una de las especies de Argentina.

Si bien el trabajo de la "entrada de datos" a una base electrónica es realizado por cinco profesionales exclusivamente contratados para este fin, dicha actividad requiere de un trabajo de coordinación y toma de decisiones que involucra directivos de los distintos institutos (Dras. Colomo, Lizarralde de Grosso, Lic. Hugo Ayarde), especialistas (Dres. Szumik y Navarro) y técnicos en taxonomía (parataxónomos) e informática pertenecientes a FML o INSUE, UNT.

3. Metodología empleada y actividades llevadas a cabo para alcanzar los productos programados

3.1. Personal

El equipo de trabajo consta de cinco operarios contratados exclusivamente (ingreso de datos y tareas relacionadas) y personal de apoyo (especialistas y técnicos de FML e INSUE, UNT).

Bioinformática

Barrada, Federico, técnico informático, FML

Herbario

Podazza, Diego L., data entry, contratado con fondos IABIN

Romero David E., data entry, contratado con fondos IABIN

Ayarde, Hugo, coordinador herbario, FML

Técnicos (parataxónomos), FML

Instituto de Entomología

Corisi, Carla, data entry, contratada con fondos IABIN

Zamudio, María Paula, data entry, contratada con fondos IABIN

Correa, Marcela del Valle, data entry, contratada con fondos IABIN

Colomo, M. Virginia, Directora del Instituto de Entomología, FML

Szumik, Claudia, Investigadora, INSUE, UNT

Lizarralde de Grosso, M., Directora, INSUE, UNT

Técnicos (parataxónomos) (FML e INSUE, UNT)

3.2. Capacitación y control de calidad

El personal contratado cuenta con experiencia previa en proyectos de investigación y digitalización de colecciones por tanto no fue necesario entrenarlos. Asimismo se realizaron supervisiones periódicas del proceso de transcripción de datos, por parte de los investigadores. Por Ej.: en Entomología en los cuatro meses de trabajo de las data entrys se realizaron chequeos semanales. Estos controles consistieron en seleccionar especies ya trabajadas por la data entry y determinar si todos los datos habían sido ingresados a la base eran los correctos para dicha especie (tipo, autor, cita bibliográfica, imagen de la publicación, foto del ejemplar, datos de biología, etc.), y si había errores tipográficos, y por tanto observar la uniformidad de la base, etc. De esta manera se pudo ajustar el modo de ingreso de datos. Esta tarea fue realizada en forma conjunta por las Dras. Colomo y Szumik.

3.3. Ingreso de datos

Para el caso de Insectos se utiliza como matriz una base de datos que contiene 32 campos, además dos archivos adicionales para cada especie: imagen del ejemplar tipo e imagen de la publicación original. Algunos de estos campos son comunes y otros son exclusivos de ciertos grupos. Como en proyectos previos, el ingreso de datos se hace siguiendo un protocolo básico previamente establecido el que va reforzándose a medida que surgen dilemas o problemas. Este protocolo está referido tanto al procedimiento en sí mismo como a la escritura de los datos (abreviaturas, convenciones, etc.).

En lo referido a Plantas y en razón de trabajarse en esta etapa con la información contenida en la Base de Datos general, se utiliza una matriz de 15 campos (que posteriormente se incrementará) y se sigue el siguiente protocolo:

- De cada especie nativa de Argentina (empezamos por Poaceae) se selecciona un ejemplar (ejemplar de referencia) en muy buenas condiciones, tanto en representatividad como en estado de conservación,
- De cada ejemplar de referencia se obtiene, a) una imagen escaneada o fotográfica, respetando las convenciones o normas para estos casos y, b) se transcribe toda la información contenida en la etiqueta de colección.
- En los casos en que estima necesario, se incluye más de 1 imagen por especie (por ejemplo especies diclinas marcadamente dimórficas o ejemplares montados en más de una cartulina.
- Adicionalmente y en una segunda etapa, para cada especie: a) se compendiará toda la información de herbario disponible (distribución, fenología, hábitat, etc.) la que se obtendrá de todos los ejemplares depositados en el herbario, b) se enumerarán todos los ejemplares depositados en el herbario y, c) se respaldará con referencia bibliográfica. También se tiene previsto incorporar imágenes fotográficas de ejemplares en su hábitat.

4. Lecciones aprendidas, problemas y soluciones viables

En esta etapa surgieron algunos inconvenientes que retrasaron o retardaron el normal desarrollo de la tarea de ingreso de datos. En el transcurso del trabajo la mayoría de los problemas fueron solucionados, razón por la cual estimamos que en lo que resta las tareas se realizarán con mayor rapidez.

Imágenes

A partir del mes de mayo comenzamos las tareas de obtención de fotografías del material tipo entomológico. Esta actividad fue coordinada entre un técnico especialista del Orden para manipular los especímenes por tanto es la tarea que demanda mayor esfuerzo de coordinación.

En cuanto a Plantas, la tarea de obtención de imágenes de los ejemplares de referencia se hace con un Scanner de alta resolución. Por superposición de disponibilidad del scanner esta tarea dio inicio en junio.

Publicaciones originales

Hubo numerosos inconvenientes para hallar las publicaciones originales de los *tipos específicos* de la colección entomológica, pues muchas revistas donde fueron publicados, no se encuentran en la biblioteca de la Institución. Debido a ello, hubo que recurrir a numerosos investigadores especialistas de cada familia dentro de cada Orden. La búsqueda de las publicaciones demanda mucho tiempo, pues en la mayoría de los casos las citas de los trabajos son incompletas y es necesario realizar una búsqueda exhaustiva en Internet para hallar las mismas. Por otro lado, la espera del envío de las fotocopias de los trabajos solicitados a algunos investigadores, también afectó a los tiempos planificados.

5. Fondos de Contrapartida: (4 meses) (en \$ argentinos)

Técnicos e investigadores: \$ 48.196

Equipos y suministros: \$ 621

Infraestructura física: \$ 4.000

Total: 54.496,00 (14.728 U\$S)

6. Reporte Financiero (adjunto en reporte de gastos en tabla Excel)

Data entrys: (cinco x 4 meses): \$ 16.000

7. Anexos