""Impulsando el interés y desarrollo de la ciencia, tecnología, innovación y calidad en Paraguay"

FINANCIAMIENTO DE BECAS DE INVESTIGACIÓN

(SEGUNDA CONVOCATORIA)

"*Muestreo de murciélagos, preservación y conservación de ejemplares y uso de colecciones sistemáticas*"

Instituto de Investigaciones de Biodiversidad Argentina (PIDBA), Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Argentina.

Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Asunción, Paraguay.

Gloria González de Weston – cuclygb@gmail.com

RESUMEN

Las colecciones zoológicas son fundamentales para conocer la biodiversidad, ya que constituyen un repositorio que documenta la historia natural de las diferentes especies. Numerosos problemas de carácter sistemático, biogeográfico, ecológico, anatómico, evolutivo y genético han sido resueltos mediante el estudio de ejemplares depositados en colecciones, por lo que estas constituyen un patrimonio no renovable y una fuente inagotable de información, insustituibles para un adecuado conocimiento de la fauna (Barquez et al. 2022). En ese sentido, la Colección Mamíferos Lillo (CML), de la Universidad Nacional de Tucumán, desarrolla metodologías internacionales estandarizadas, promoviendo el conocimiento sobre los mamíferos, y capacitando a estudiantes y profesionales para el manejo y uso de las colecciones.

La estancia de investigación en el PIDBA y la Colección Mamíferos Lillo, resultó sumamente enriquecedora. Durante la misma, adquirí habilidades para reconocer las características morfológicas distintivas de las familias y especies del orden Chiroptera, permitiéndome realizar comparaciones adecuadas y profundizar mi comprensión de las especies, especialmente aquellas presentes en nuestro país y la región. Tuve la oportunidad de revisar y trabajar con ejemplares colectados en nuestro país, obteniendo información valiosa sobre las primeras especies registradas. Lo más significativo de esta experiencia fue la capacidad adquirida para identificar las características morfológicas que facilitan la distinción de especies en el campo y, en el caso de especímenes colectados, cuáles son las medidas craneales y dentales que ayudan a determinar con mayor precisión la especie. Otro aspecto valioso de la estancia de investigación fue la adquisición de conocimientos acerca de los métodos adecuados para la toma de datos, catalogado y almacenamiento eficiente de ejemplares en una colección. Este conocimiento busca optimizar el espacio y prevenir la pérdida de información o desorden, y en ciertos casos, identifiqué prácticas específicas que podrían mejorar nuestra propia colección, la Colección Zoológica del Departamento de Biología de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (CZCEN) de la Universidad Nacional de Asunción.

Por último, tuve oportunidad de intercambiar opiniones y experiencias con estudiantes, profesores e investigadores del PIDBA. Estos encuentros me permitieron explorar perspectivas variadas sobre metodologías como la acústica, diferentes enfoques y estrategias en investigación, enriqueciendo mis ideas. Además, al abordar temas como la comunicación científica, la productividad y las perspectivas de la carrera como investigador, ampliaron mi visión sobre la vida académica en el país vecino y me permitió establecer conexiones significativas que, confío, perdurarán más allá de esta estancia.

OBJETIVOS

El objetivo principal de la estancia de investigación fue recibir entrenamiento, formación e instrucción sobre los métodos adecuados, para la colecta, toma de datos y preservación de ejemplares de murciélagos tanto en el campo como en la Colección Miguel Lillo.

Los objetivos específicos fueron: 1. Desarrollar conocimientos sobre el trabajo de campo, diseño de muestreo, catalogado, métodos de muestreo, captura y colecta de murciélagos. 2. Adquirir los conocimientos básicos sobre taxidermia de quirópteros, y 3. Valorar la importancia de las colecciones sistemáticas públicas, manejo y uso en estudios científicos.

APORTE DE LA INVESTIGACIÓN

Documentación de nuestra biodiversidad: contribución a la documentación y comprensión de la biodiversidad, especialmente de los murciélagos, utilizando las metodologías aplicadas por colecciones zoológicas como la Colección Mamíferos Lillo (CML) de reconocimiento internacional y la adopción de estas metodologías estandarizadas para la preparación y preservación de los ejemplares del orden Chiroptera de la CZCEN, de manera que pueda servir de respaldo a estudios sistemáticos, biogeográficos, ecológicos, anatómicos, evolutivos y genéticos.

Metodologías estandarizadas: promoción e implementación de metodologías internacionales estandarizadas en la gestión y uso de la CZCEN, capacitando a estudiantes y profesionales en el manejo adecuado de sus recursos.

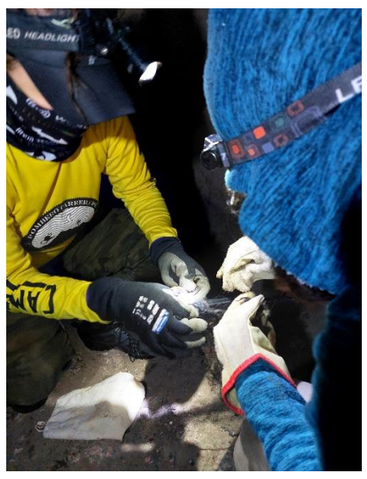
Conservación de murciélagos: la implementación de metodologías estandarizadas en la colecta de datos, así como en los métodos de preparación y preservación llevada a cabo por investigadores, docentes y estudiantes, asegurará que cada ejemplar depositado en la CZCEN contenga la máxima cantidad de información posible. Esto se traduce en un valioso respaldo para diversas líneas de investigación centradas en murciélagos y sus ecosistemas, incluyendo el estudio de poblaciones y la vigilancia de cambios en la distribución y abundancia de las especies.

Formación y Educación: las colecciones zoológicas son recursos educativos valiosos. El correcto manejo y uso, facilitará la formación de estudiantes y profesionales al proporcionar material tangible para el aprendizaje práctico y la capacitación en taxonomía, anatomía y disciplinas afines.

ACTIVIDADES REALIZADAS

Actividades desarrolladas durante la estancia de investigación:

1. Recorrido guiado por los laboratorios del PIDBA y la Colección de Mamíferos del Instituto Miguel Lillo.
2. Presentación a estudiantes y docentes investigadores del instituto.
3. Introducción teórica sobre procedimientos para la toma de datos y revisión de ejemplares de colecciones sistemáticas; conocimientos básicos sobre el diseño de muestreo para estudios de murciélagos, uso de las claves de identificación de murciélagos en el campo y técnicas de observación, uso de equipos de captura y manejo adecuado de murciélagos en el campo.
4. Salida de campo a zonas productivas de Famaillá, Tucumán (16 al 18 de noviembre). Durante la misma se realizaron: búsqueda e identificación de refugios; captura de ejemplares por redes de niebla, toma de datos morfométricos y muestras biológicas de los ejemplares; registros acústicos por método acústico activo.
5. Conocimientos teóricos básicos sobre la taxidermia de ejemplares para colecciones científicas: proceso previo a la taxidermia (sacrificio del animal de forma rápida y eficiente a fin de evitar sufrimiento innecesario); extracción de piel y relleno; extracción de muestras biológicas para estudios posteriores como los genéticos; etiquetado para pieles e información a registrar en las mismas.
6. Practica de etiquetado para piel: colocación de hilo de la etiqueta y forma correcta de realizar el nudo.
7. Capacitación en la preparación de pieles de ejemplares de murciélagos durante la salida de campo.
8. Revisión de ejemplares paraguayos.
9. Confección de tablas comparativas de las principales familias y especies de quirópteros del Paraguay.
10. Charla de la Dra. Mónica Díaz sobre el uso e importancia de las colecciones.



RESULTADOS OBTENIDOS

1. Adquisición de habilidades para el trabajo de campo en el estudio de murciélagos que garanticen la obtención de datos confiables y relevantes para la investigación y conservación de las especies.
2. Fortalecimiento en la capacidad de diseño de un muestreo para estudios de murciélagos y su aplicación en proyectos de investigación o conservación.
3. Adquisición de habilidades y conocimientos para la catalogación adecuada de los ejemplares de murciélagos colectados en campo, garantizando la integridad y utilidad de la colección.
4. Competencia en técnicas de taxidermia de quirópteros.
5. Conciencia y comprensión sobre la importancia de las colecciones sistemáticas públicas para la investigación y conservación.

CONCLUSIÓN

La estancia de investigación ha demostrado ser fundamental para la documentación y comprensión de la biodiversidad, específicamente de murciélagos, conociendo y aprendiendo metodologías aplicadas por la Colección Mamíferos Lillo (CML). La adopción de estas metodologías estandarizadas para la preparación y preservación de los ejemplares del orden Chiroptera en la CZCEN no solo contribuirá al respaldo de estudios sistemáticos, biogeográficos, ecológicos, anatómicos, evolutivos y genéticos, sino que también promoverá la implementación de estándares internacionales en la gestión y uso de la CZCEN.

La promoción de metodologías estandarizadas en la colecta de datos y en los métodos de preparación y preservación, aplicada por investigadores, docentes y estudiantes, garantizará la máxima cantidad de información de cada ejemplar depositado en la CZCEN. Esto se traducirá en un valioso respaldo para diversas líneas de investigación centradas en murciélagos y sus ecosistemas, incluyendo el estudio de poblaciones y la vigilancia de cambios en la distribución y abundancia de las especies.

Por último, la formación y educación de estudiantes y profesionales se verá facilitada mediante el correcto manejo y uso de la CZCEN.

VISIÓN

Elevar la CZCEN a la categoría de centro de referencia a nivel nacional y regional en la investigación, conservación y educación sobre los murciélagos y la biodiversidad en su conjunto. Se busca posicionar a la CZCEN como un actor clave en el estudio y preservación de estos mamíferos voladores, aportando de manera significativa al avance del conocimiento científico y a la concienciación pública acerca de la importancia de la biodiversidad.

PLANES FUTUROS

Fortalecimiento de colaboraciones internacionales: buscar colaboraciones continuas con instituciones y expertos internacionales en el estudio de murciélagos y biodiversidad. Esto puede incluir intercambio de investigadores, proyectos conjuntos y participación en redes internacionales de conservación.

Desarrollo de programas de investigación continua: establecer y fortalecer programas de investigación a largo plazo centrados en murciélagos y otros aspectos de la biodiversidad.

Implementación de programas educativos: ampliar y diversificar programas educativos, como cursos y talleres que aprovechen los recursos de la colección para la formación práctica.

Desarrollo de recursos didácticos: crear recursos didácticos innovadores, como material educativo en línea, publicaciones y exhibiciones interactivas para aumentar la conciencia y la comprensión pública sobre la importancia de la conservación de murciélagos.

Mantenimiento y mejora de infraestructuras: mejorar y mantener las instalaciones de la CZCEN, para preservar la integridad de la colección y facilitar la investigación y educación continua.

Fomentar la participación comunitaria: Involucrar activamente a la comunidad local a través de programas de voluntariado, eventos comunitarios y divulgación para construir una conexión más sólida entre la CZCEN y la población local.

"Esta estancia de investigación fue cofinanciada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) con recursos del FEEI"