

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA
UNIDAD XOCHIMILCO**

**DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD
DEPARTAMENTO EL HOMBRE Y SU AMBIENTE
LICENCIATURA EN BIOLOGÍA**

**INFORME FINAL DEL SERVICIO SOCIAL
POR ACTIVIDADES VINCULADAS CON LA PROFESIÓN**

**PARA OBTENER EL GRADO DE
LICENCIADA EN BIOLOGÍA**

**“Conocimiento, organización, enriquecimiento y conservación de la
biodiversidad de la entomofauna del país”**

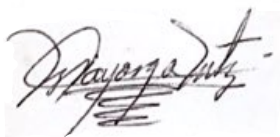
QUE PRESENTA LA ALUMNA

**Mildreth Tabitha Cedillo Blas
2192033142**

**Asesor Interno: M. en C. Roberto Alejandro Terron Sierra
Insectario del Departamento del Producción
Agrícola y Animal**



**Asesor externo: M. en C. María Cristina Mayorga Perez
Técnico Académico Titular “C”. T.C:
Curadora Técnica de la CNIN**



Ciudad de México a 16 de abril 2024

Lugar de realización:

Instituto de Biología (IB) ubicado en Cto. Zona Deportiva S/N, C.U., Coyoacán, 04510 Ciudad de México, CDMX. Edificio D cubículo 211, cámara de montaje.

Aporte a la sociedad

Las colecciones científicas son sitios donde se resguardan ejemplares de la biodiversidad sin fines de lucro, están al servicio de la sociedad y abiertos al público en general (Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Oaxaca, s.f.), dado que el material dentro de una colección científica no es exclusivo de la comunidad de investigadores y/o profesionistas existen sitios como museos, acuarios y jardines botánicos donde el público en general tiene acceso algún ejemplar de la biodiversidad y a su vez, tiene la cercanía con algún experto y este mismo puede desempeñar la tarea de contribuir al conocimiento y compromiso para cuidar de la biodiversidad (Instituto de Biología UNAM, s.f.).

Justificación

La formación profesional técnico-metodológica del egresado en la Licenciatura en biología incluye: inventariar, caracterizar, describir, diagnosticar, evaluar, estimar tasas de utilización, pronosticar, proyectar y proponer medidas de manejo de recursos naturales (UAM, s.f.). Dentro del inventariado se encuentran las colecciones biológicas cuya importancia radica en estudios taxonómicos, ecológicos, filogenéticos y biogeográficos (Montano, *et. al*, 2012). Las colecciones científicas son importantes para generar conocimiento sobre distintos aspectos de diversos grupos biológicos en diferentes ámbitos del conocimiento, cuestiones culturales, la importancia de la biodiversidad, difusión del conocimiento, entre otras (Márquez Luna, 2005; Montano *et. al*, 2022). Las colecciones entomológicas corresponden al grupo biológico más numeroso en el planeta por lo que preservarlas de manera adecuada y fomentar su desarrollo es de gran importancia debido a que son de las principales fuentes de información sobre la biodiversidad y sus cambios

de a través del tiempo (Montano et. al, 2022). Por lo anteriormente mencionado es de suma importancia asimilar y dominar las funciones básicas que se realizan dentro de la CNIN para contribuir al mantenimiento y preservación de los ejemplares dentro de la colección para su uso e importancia.

Objetivo general del proyecto

Recibir entrenamiento y asesoría de las funciones básicas que se realizan en la Colección Nacional de Insectos, principalmente montaje, etiquetado, preclasificación y arreglo dentro de la misma, así como adelantos científicos al respecto.

Objetivos particulares

- Asimilar y dominar las técnicas de montaje de ejemplares de acuerdo con su tipo de preservación
- Organizar la información asociada a los ejemplares conservados
- Realizar una preclasificación taxonómica de ejemplares

Metodología

Se llevará a cabo un entrenamiento sobre el proceso de montaje, etiquetado, preclasificación y arreglo de ejemplares de investigación colectiva dentro de las instalaciones de la Colección Nacional de Insectos (CNIN) perteneciente a la UNAM bajo la supervisión del Técnico Académico Titular “C” Tiempo Completo M. en C. María Cristina Mayorga Martínez.

Bibliografía:

Centro Interdisciplinario de Investigación para el Desarrollo Integral Regional Unidad Oaxaca. (s.f). *Colecciones Científicas y Áreas Experimentales* | Maestría en Ciencias de la Conservación y Aprovechamiento de Recursos Naturales. . <https://web.ciidiroaxaca.ipn.mx/mccarn/?q=colecciones-cientificas>
[Instituto de Biología Unam \(s.f.\). IBUNAM – Instituto de Biología, UNAM. Instituto de Biología, UNAM. https://www.ib.unam.mx/](https://www.ib.unam.mx/)

Instituto De Biología Unam, . (s. f.). *IBUNAM - Instituto de Biología, UNAM*. Instituto de Biología, UNAM. <https://www.ib.unam.mx/>

Márquez Luna, J. (2005). *Técnicas de colecta y preservación de insectos*. *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, (37), 385–408.

Márquez, J., Manríquez-Morán, N. L., Castillo-Cerón, J. M., & Goyenechea, I. (2022). *Colecciones Entomológicas: Importancia y problemática*. *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*, 30(86), e3624, <https://doi.org/10.33064/iycuaa202286362>

Montano C, Milton; Meza S, Ana María y Dias, Lucimar G. *La colección entomológica cebuc y su potencial como colección de referencia de insectos acuáticos*. *Bol. Cient. Mus. Hist. Nat. Univ. Caldas* [online]. 2012, vol.16, n.2, pp.173-184. ISSN 0123-3068.

Universidad Autónoma Metropolitana. (s.f.). *Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco - Perfil de egreso*. <http://www2.xoc.uam.mx/oferta-educativa/divisiones/cbs/licenciaturas-posgrados/pplic/biologia/perfil1/>

Calendario de actividades:



DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD

Actividades de Servicio Social Calendario

Objetivo	Actividades a realizar	Mes 1	Mes 2	Mes 3
Asimilar las técnicas de montaje	Recibir entrenamiento y asesoría de un especialista del CNIN			
Organizar la información de los datos de la colecta	Construir etiquetas con datos generales de la localidad y determinación de cada ejemplar			
Determinar el nivel taxonómico de cada ejemplar	Hacer uso de guías y claves taxonómicas para identificar orden familia y nombre científico del ejemplar			

ACTIVIDADES REALIZADAS

Como primera actividad la M. en C. Cristina Mayorga me enseñó el material disponible para montaje científico, me dio una breve introducción sobre la simetría de los insectos y la colocación del alfiler entomológico de acuerdo con la altura y anchura del insecto.

Después de la breve introducción sobre el montaje científico me dio material para montar y las herramientas necesarias para empezar con el mismo (Fig. 1). Dado que era mi primer acercamiento con el montaje científico me enseñó la secuencia de pasos a seguir para el montaje directo de acuerdo con las reglas de la entomología, el primer grupo con el que trabajé fue el de los hemípteros (Fig. 2) dado su tamaño y facilidad para manipular los apéndices con las manos y/o pinzas entomológicas.



Fig. 1. Herramientas necesarias para el montaje científico: pinzas entomológicas, alfileres de costurero, alfileres entomológicos, pegamento transparente, caja Petri, papel absorbente y alfileres con triángulo de cartoncillo



Fig. 2. Placa para montaje con Hemípteros

Debido a que había ejemplares pequeños que no podían ser atravesados con un alfiler entomológico la maestra me mostró la técnica de montaje especial y la elaboración de alfileres con triángulo para estos casos (Fig. 3)



Fig. 3 Montaje en triángulo

Mientras los insectos previamente montados se secaban, la maestra me enseñó y ayudó en la elaboración de etiquetas en computadora con todos los datos de la colecta para cada organismo (Fig. 4) y el acomodo de la etiqueta dentro del alfiler

junto con una etiqueta con los datos del instituto para posteriormente acomodarlos sistemáticamente dentro de una caja para meterlos en un congelador a una temperatura de -20°C durante un mes para evitar algún tipo de contaminación una vez que estos se incorporen dentro de la colección del Instituto de Biología (Fig.5 y 6).



Fig. 4 Etiqueta con datos de colecta: país, municipio, sitio de colecta, coordenadas geográficas, fecha de colecta, colector/es y número de permiso de colecta.



Fig. 5 Acomodo sistemático



Fig. 6 Refrigeración con fecha y nombre del responsable

Al terminar de separar material seguí mejorando en la técnica del montaje científico y trabajé con otros grupos como ortópteros, himenópteros, coleópteros, dípteros, fásquidos y dictiópteros.

Asimismo, en el período de servicio social asistí a una plática de la maestra sobre las colecciones científicas y su importancia, métodos de colecta (redes, trampa malaise, trampa con y sin atrayentes, trampas de luz, etc), preservación de insectos (en líquido y seco), el montaje científico, el etiquetado y clasificación dentro de una colección científica para reforzar lo ya aprendido y atender dudas.

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Al finalizar el periodo de seis meses monte, etiquete y pre clasifique un total de 2117 ejemplares (Tabla 1). Cumplí satisfactoriamente con los objetivos y actividades a realizar planteadas antes de participar en el proyecto. Además, fortalecí y consolidé parte de mi formación académica y conocimientos adquiridos durante la licenciatura. Reforcé mis conocimientos sobre la importancia de las colecciones científicas, adquirí los conocimientos y técnicas básicas para el montaje científico, además

comprendí las funciones básicas que se realizan dentro de la CNIN para contribuir al mantenimiento y preservación de los ejemplares dentro de la colección para su uso e importancia.

Tabla 1. Fecha y número de etiquetas realizadas para el número de ejemplares montados

Fecha de elaboración de etiquetas para preclasificación	No. de etiquetas
07/08/23	30
21/08/23	45
09/10/23	80
19/10/23	30
30/10/23	114
06/11/23	100
15/11/23	135
21/11/23	170
28/11/23	200
04/12/23	75
13/12/23	45
11/01/24	250
22/01/24	115
07/02/24	43
20/02/24	100
26/02/24	80
05/03/24	350
19/03/24	40
21/03/24	115
Total	2117