

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

**REGISTRO DEL SERVICIO SOCIAL
POR ACTIVIDADES RELACIONADAS CON LA PROFESIÓN**

Título

Apoyo a la Investigación en las Colecciones Biológicas Nacionales, manejo del proceso curatorial de insectos en la Colección Nacional de Insectos del Instituto de Biología.

QUE PRESENTA EL ALUMNO (A)

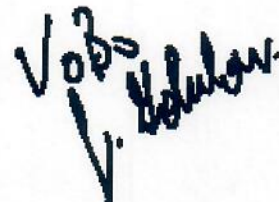
Aceves Argueta Rebeca

Matrícula 2172033119



ASESORES

**Mayorga Martínez María Cristina (UNAM)
Golubov Figueroa Jordan Kyril (UAM)**



Ciudad de México Enero 2022

CONTENIDO

1 MARCO INSTITUCIONAL DEL PROYECTO

2. INTRODUCCIÓN

3. ANTECEDENTES

4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

5. OBJETIVO GENERAL

6. ESPECIFICACIÓN Y FUNDAMENTO DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS DE ACUERDO CON EL CALENDARIO PROPUESTO.

7. IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES DEL SERVICIO SOCIAL.

8. APRENDIZAJE Y HABILIDADES OBTENIDAS DURANTE EL DESARROLLO DEL SERVICIO SOCIAL

9. FUNDAMENTO DE LAS ACTIVIDADES DEL SERVICIO SOCIAL

10. REFERENCIAS

Características Generales del Servicio Comunitario o de Apoyo a la Investigación.

1. MARCO INSTITUCIONAL DEL PROYECTO

La Colección Nacional de Insectos (CNIN) del Instituto de Biología de la UNAM, es la colección con mayor importancia científica en México por el número y diversidad de ejemplares depositados en ella. La CNIN fue fundada en 1929, integrando posteriormente las colecciones que ahora comprende. Con el objetivo de trabajar líneas científicas para su manejo, preservación, montaje y etiquetado. Su acervo lo constituyen más de 4,722,771 ejemplares debidamente curados. Aproximadamente el 95% de los ejemplares pertenece a la entomofauna mexicana, el resto pertenece a especies de Norteamérica, Centroamérica y algunos ejemplares que provienen de África, Australia y Europa.

Continuamente investigadores de la institución, buscan albergar una de las colecciones más grandes de entomofauna, participar en la educación sobre esta área dando conocimiento y comprensión de su importancia biológica en el ecosistema, aportando el material entomológico destinado a esta colección, buscando difundir el conocimiento sobre el origen, distribución, interacciones de estos ejemplares para la conservación de su biodiversidad.

2. INTRODUCCIÓN

Los insectos pertenecen al grupo más abundante en el planeta. Son considerados por muchos como plagas o criaturas repugnantes que debemos exterminar, pero ellos integran un papel muy importante en el ecosistema terrestre. Las abejas, junto con las mariposas, escarabajos y otros insectos, son uno de los mayores polinizadores del planeta. A través de la depredación y el parasitismo, los insectos ayudan al control de plagas.

Forman parte del ciclo de las cadenas tróficas, los mismos insectos son alimento de aves, de murciélagos y de diferentes organismos que comparten el ecosistema. Así mismo, son fuente de alimento para los humanos, lo que se conoce como entomofagia, es decir, consumo de insectos, que son una rica fuente de proteínas, vitaminas y minerales. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), recomienda el consumo de insectos, pues esta práctica podría ser una manera de combatir la crisis ocasionada por el cambio climático, además de prevenir la degradación ambiental y los problemas de hambre en el mundo.

La Colección Nacional de Insectos (CNIN) del Instituto de Biología de la UNAM, es la colección con mayor importancia científica en México por el número y diversidad de ejemplares depositados en ella. Resguardar y preservar estos especímenes sirven como fuente de referencia, consulta y apoyo para el desarrollo de trabajos de investigación tanto de académicos nacionales como extranjeros. Se realizan actividades de divulgación y difusión del conocimiento de la entomofauna mexicana mediante visitas guiadas, exposiciones, conferencias, etc.

Como egresada de la licenciatura en Biología, de la Universidad Autónoma Metropolitana, se adquirieron habilidades para desarrollar actividades, tanto técnicas, como científicas es por eso que en el presente servicio se reforzaron estos conocimientos a través de técnicas y estrategias llevando a cabo funciones básicas en la CNIN, desde el proceso curatorial, pre clasificación, etiquetado y montaje para su posterior incorporación al acervo de la Colección Nacional de Insectos, para poder proveer el valor científico a los ejemplares depositados en ella.

3. ANTECEDENTES

El Instituto de Biología es una de las más grandes y complejas dependencias universitarias dedicadas a la investigación. Los y las 165 integrantes del personal académico se agrupan en cinco unidades académicas, los departamentos de Botánica y Zoología, el Jardín Botánico y las dos estaciones de campo: La Estación de Biología Chamela y la Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, estas dos últimas ubicadas en el Occidente de México y en Veracruz respectivamente. La mayor parte de los proyectos realizados en el Instituto están orientados a incrementar un conocimiento de la biodiversidad, con un énfasis particular en el estudio de la composición, la distribución, los orígenes y los usos potenciales de los elementos de la flora, la fauna y los hongos de México.

Desde sus orígenes, el Instituto ha mantenido la responsabilidad de formar, enriquecer, custodiar y estudiar las Colecciones Biológicas Nacionales. Las colecciones, junto con la Biblioteca, son elementos fundamentales del Instituto, y un valioso patrimonio de la Universidad y del país, ya que aquí es donde se encuentra depositado el más rico acervo de información sobre la biodiversidad de México. El Instituto de Biología es depositario de las Colecciones Biológicas Nacionales, como resultado de un legado patrimonial bien

documentado desde fines del siglo XIX y oficialmente decretado por Emilio Portes Gil en agosto de 1929.

La Colección Nacional de Insectos (CNIN) fundada en 1929, integra las colecciones que ahora comprende. Su acervo lo constituyen más de 1,722,771 ejemplares debidamente curados con un método de preservación en donde más del 90% de los ejemplares están montados en seco. El resto de los ejemplares están preservados en alcohol y en sobres de papel glasse, están representadas 98 familias. De los especímenes presentes en la colección, aproximadamente el 95% representa fauna mexicana, el resto pertenece a especies de Centroamerica, Norteamerica y escasos ejemplares provienen de Australia y África.

En ella laboran 7 investigadores y 10 técnicos académicos e incluye 13 secciones: Coleoptera, Dermaptera, Diptera, Embioptera, Hemiptera, Heteroptera, Homoptera, Hymenoptera, Lepidoptera, Odonata, Orthoptera, Psocoptera, Thysanoptera, Trichoptera.

Se encuentran depositados 171 holotipos, 30 alotipos y 938 paratipos pertenecientes a 312 especies y 20 familias. Las familias representadas son: Buprestidae, Carabidae, Cicindelidae, Cerambycidae, Coccinellidae, Elateridae, Elmidae, Heteroceridae, Hydrophilidae, Limnichidae, Lampyridae, Lycidae, Meloidae, Passalidae, Phengodidae, Rhipiphoridae, Scarabaeidae, Staphylinidae, Telegeusidae y Tenebrionidae. Los ejemplares tipo pertenecen a especies mexicanas.

4. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El presente servicio social se llevó a cabo en la Colección Nacional de Insectos (CNIN) del Instituto de Biología, UNAM, que se ubica en el tercer circuito exterior S/N, Ciudad Universitaria. Delegación Coyoacán, 04510 Ciudad de México.

5. OBJETIVO GENERAL

Colaborar en la organización de la Colección Nacional de Insectos ubicada en el Instituto de Biología UNAM, llevando a cabo las funciones básicas para su montaje, etiquetado, preclasificación, la incorporación, el proceso curatorial que se aplica a los diferentes grupos de insectos recolectados en campo para su posterior incorporación al acervo de la Colección Nacional de Insectos.

6. ESPECIFICACIÓN Y FUNDAMENTO DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS DE ACUERDO CON EL CALENDARIO PROPUESTO.

Como egresada de la licenciatura en Biología, de la Universidad Autónoma Metropolitana, se adquirieron habilidades para desarrollar actividades, tanto técnicas, como científicas es por eso que en el presente servicio se reforzaron estos conocimientos a través de desarrollar técnicas y estrategias para poder proveer el valor científico a los ejemplares depositados en ella, requieren de un proceso curatorial previo. El proceso curatorial consiste principalmente en la separación de organismos, una pre clasificación en ordenes, montaje

de acuerdo al organismo, elaboración de etiqueta con todos los datos de campo (país, estado, localidad, coordenadas geográficas, fecha de colecta, nombre de los colectores) esto se desarrollará con la enseñanza de un entomólogo. Se asistió a talleres y conferencias para reforzar el conocimiento de los diferentes ordenes de insectos y aprender sobre las investigaciones actuales, para difundir la importancia de la CNIN, generando conocimiento sobre su contenido y diversidad.

La realización de las siguientes actividades son necesarias, debido a la acumulación de material entomológico que se encuentra, se aplicará el proceso curatorial de alta especialidad para que posteriormente pueda ser depositado de forma definitiva en la Colección Nacional de Insectos. Así mismo, el conocimiento y manejo de estas actividades contribuyen al proyecto "Conocimiento de la Biodiversidad Entomofaunística" dando herramientas a los futuros investigadores para el mejor conocimiento y manejo de la diversidad entomológica de México. Las actividades para realizar son:

1. Separación, montaje, etiquetado y pre clasificación taxonómica de los diferentes ordenes de insectos.
2. Mantenimiento y limpieza del mobiliario de la CNIN.
3. Elaboración de unidades entomológicas
4. Búsqueda y consulta de literatura especializada.

7. IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES DEL SERVICIO SOCIAL.

Resguardar y preservar los especímenes en ella depositados, sirven como fuente de referencia, consulta y apoyo para el desarrollo de trabajos de investigación tanto de académicos nacionales como extranjeros, así como estudiantes a nivel licenciatura y posgrado. Fomenta actividades de divulgación y difusión del conocimiento de la entomofauna mexicana mediante visitas guiadas, exposiciones, conferencias, etc.

8. APRENDIZAJE Y HABILIDADES OBTENIDAS DURANTE EL DESARROLLO DEL SERVICIO SOCIAL

Mi estancia dentro del Instituto de Biología , en la Colección Nacional de Insectos, me permitió poner en práctica y consolidar mi formación profesional, así como adquirir nuevos conocimientos y habilidades descritos en este trabajo. Formar parte de un equipo y entender el valor que tiene cada uno para que la Colección salga adelante.

El estar rodeada de Entomólogos me ayudò a comprender mejor la importancia de los insectos en el ecosistema, el poder transmitir el amor por estos organismos y ayudar a quitar el estigma de que son "feos, asquerosos y peligrosos" y que por eso no merece la pena estudiarlos o sentir admiraciòn por su trabajo. El ir a las conferencias de los Doctores y ver que hay una gran rama de oportunidades en investigación ya que son organismos que mantienen poblaciones densas, variables e importantes para el desarrollo de investigaciones contra enfermedades, descomposición del cuerpo, calidad de los suelos etc.

Desarrolle una paciencia increíble al curar y montar insectos tan pequeños y con tanto cuidado para no destrozarlos y que fueran viables para la colección, tener un buen manejo de los organismos , aprender las tènicas de colecta, saber identificar a qué orden

pertenecen con ver características específicas de cada insecto y así saber cómo deben ser etiquetados y montados .

De todas las habilidades que aprendí, una de las más importantes es ser dedicado con lo que haces, ya que son años de esfuerzo de los curadores para que exista una colección de insectos que pueda ser mostrada a todos los interesados en esta área. Que se muestre la gama de insectos del mundo y que se difunda su gran valor biológico a las futuras generaciones.

9. FUNDAMENTO DE LAS ACTIVIDADES DEL SERVICIO SOCIAL

La Colección Nacional de Insectos alberga una gran cantidad de diversidad y organismos que son colectados mes con mes por los investigadores con el fin de ser mostrados en la colección o que sirvan para las investigaciones que se realizan en el Instituto, es por eso que diariamente se necesita que exista un control en la colección , se revisan las muestras, se separa lo que sirve para ser montado y no y comienza una pre clasificación por orden , para posteriormente etiquetar (lleva todos los datos recaudados en la colecta) y montar. El mantener limpio el mobiliario es importante para poder revisar que no estén en mal estado las cajas y que no se desarrolle una plaga.

La colaboración en el procesos curatorial en la CNIN me permitió realizar una vinculación directa del proceso enseñanza-aprendizaje, escuchando y viendo las investigaciones que hacen con problemáticas de la realidad y su difusión para contribuir con las investigaciones futuras ya que la ciencia no es egoísta se conecta con la misión de la Universidad Autónoma Metropolitana- Unidad Xochimilco.

Referencias, en su caso.

Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (2012). [en línea]. Acerca de IB. Dirección URL: <http://www.ib.unam.mx/estructura-interna/acerca-de> Consulta 1 de febrero 2022.

Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (2018). [en línea]. Acerca de IB. Dirección URL:<http://www.ibiologia.unam.mx/cnin/>

Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (2022). [en línea]. Dirección:URL:http://www.ibiologia.unam.mx/colecciones/insectos/centro_insec.htm#:~:text=Est%C3%A1%20colecci%C3%B3n%20incluye%20130000%20ejemplares,el%20de%20las%20regiones%20tropicales.

Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. Dirección URL: <http://www2.xoc.uam.mx/ofertaeducativa/divisiones/cbs/licenciaturas-posgrados/pplic/biologia/perfil1> Consulta 5 febrero 2022.