

Informe final* del Proyecto CC008
Computarización de la Colección de insectos y ácaros de importancia médica de la
Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León

Responsable: Dr. Gustavo Ponce García
Institución: Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
Dirección: Pedro de Alba y Manuel L Barragán Ciudad Universitaria, San Nicolás de los Garza, NL, 66450 , México
Correo electrónico: gponce@fcb.uanl.mx
Teléfono/Fax: (81)83 324714 Fax: (81)83321453
Fecha de inicio: Noviembre 30, 2004
Fecha de término: Enero 27, 2012
Principales resultados: Base de datos, informe final, fotografías
Forma de citar el informe final y otros resultados:** Ponce-García, G. 2012. Computarización de la Colección de insectos y ácaros de importancia médica de la Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León. Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Ciencias Biológicas. **Informe final SNIB-CONABIO, proyecto No. CC008.** México, D.F.

Resumen:

Gran parte de la colección referida surge como resultado de la labor de investigación realizada por el Laboratorio de Entomología Médica con sede en FCB-UANL, en conexión a la maestría y doctorado que ofrece desde hace más de una década. Varios conjuntos curatoriales compuestos de culícidos, triatómicos, dictyoptera, siphonaptera, phthiraptera, etc. se han gestado orientados a diferentes objetivos específicos. Los registros cubren localidades referibles a más de 16 entidades federativas con preferencias a la zona noreste y sureste del país. Se requiere un solo cuerpo de especímenes unificado, respaldado y accesible mediante una base de datos. Las colecciones de insectos son bancos de información de referencia útiles en el proceso de evaluar la biología de las especies que son problema médico actual y potencial, así como su distribución geográfica y ecología, importante para estudios epidemiológicos, etc. Aunque nuestra colección está al presente limitada en cantidad de registros, en virtud del impacto en la población humana que presentan estos grupos de artrópodos, pensamos que es sumamente deseable tener un registro moderno y eficiente de tales, ofreciendo calidad de información crucial para el conocimiento de los principales vectores de enfermedades de importancia regional y nacional.

-
- * El presente documento no necesariamente contiene los principales resultados del proyecto correspondiente o la descripción de los mismos. Los proyectos apoyados por la CONABIO así como información adicional sobre ellos, pueden consultarse en www.conabio.gob.mx
 - ** El usuario tiene la obligación, de conformidad con el artículo 57 de la LFDA, de citar a los autores de obras individuales, así como a los compiladores. De manera que deberán citarse todos los responsables de los proyectos, que proveyeron datos, así como a la CONABIO como depositaria, compiladora y proveedora de la información. En su caso, el usuario deberá obtener del proveedor la información complementaria sobre la autoría específica de los datos.

**Comisión Nacional Para la Biodiversidad
México**



Reporte Final

Proyecto CC008

Computarización de la Colección de Insectos y Ácaros de
Importancia Médica de la Facultad de Ciencias Biológicas,
Univ. Autónoma de Nuevo León.

Colección de Insectos y Ácaros de Importancia Médica De la
Facultad de Ciencias Biológicas.

Laboratorio de Entomología Médica
Facultad de Ciencias Biológicas
Universidad Autónoma de Nuevo León
Dr. Gustavo Ponce García

Resumen

Gran parte de la colección referida surge como resultado de la labor de investigación realizada por el Laboratorio de Entomología Médica con sede en FCB-UANL, en conexión a la maestría y doctorado que ofrece desde hace más de una década. Varios conjuntos curatoriales compuestos de culícidos, triatominos, dictyoptera, siphonaptera, phthiraptera, etc. se han gestado orientados a diferentes objetivos específicos. Los registros cubren localidades referibles a más de 16 entidades federativas con preferencias a la zona noreste y sureste del país. Se requiere un solo cuerpo de especímenes unificado, respaldado y accesible mediante una base de datos. Las colecciones de insectos son bancos de información de referencia útiles en el proceso de evaluar la biología de las especies que son problema médico actual y potencial, así como su distribución geográfica y ecología, importante para estudios epidemiológicos, etc.

Aunque nuestra colección está al presente limitada en cantidad de registros, en virtud del impacto en la población humana que presentan estos grupos de artrópodos, pensamos que es sumamente deseable tener un registro moderno y eficiente de tales, ofreciendo calidad de información crucial para el conocimiento de los principales vectores de enfermedades de importancia regional y nacional.

Palabras clave: Insectos, Ácaros, Importancia Médica

Introducción

Las colecciones entomológicas son el producto primario del trabajo de investigación con insectos. Así, como muchos especímenes han sido reconocidos como pertenecientes a una especie en particular, otros los han utilizado para dar a conocer nuevos taxones a la ciencia.

La maestría y doctorado ofrecidas por El Laboratorio de Entomología Médica FCB-UANL son únicas instancias académicas de éste tipo en la República Mexicana al presente. Este plantel posee más de 20 años de experiencia en la especialidad. Además el noreste mexicano ha sido epidemiológicamente importante en relación a enfermedades transmitidas por vectores culícidos, de modo que ha recibido apoyo nacional e internacional en varias ocasiones para investigación de diversos aspectos no taxonómicos. Paradójicamente la colección presente no se encuentra registrada bajo el sistema SNIB, ni en ningún otro sistema. Actualmente nuestra colección está formada por 17351 ejemplares de los cuales Entre 90 y 95% de la colección fue normalizada curatorialmente, georreferenciadas se encuentra el 89.4% de las localidades implicadas. Se computarizó el 100% de los registros de colección vía módulos de Georreferenciación, Nomenclatural y Curatorial en el sistema Biótica, así como también se tiene una colección de imágenes digitalizadas de insectos.

Antecedentes

La Colección Nacional de Insectos (CNIN) de la Universidad Nacional de México fue establecida en 1929, integrando las colecciones que ahora comprende. Su acervo lo constituyen más de 1,722,771 ejemplares debidamente curados, e incluye 13 secciones: Coleoptera, Dermaptera, Diptera, Embioptera, Hemiptera-Heteroptera, Homoptera, Hymenoptera, Lepidoptera, Odonata, Orthoptera, Psocoptera, Thysanoptera y Trichoptera. (ibiologia.unam.mx)

La colección Himenopterológica del Museo de Zoología “Alfonso L. Herrera” de la Facultad de Ciencias de la UNAM, cuenta con una base de datos que incluye 22,015 ejemplares de abejas correspondientes a seis familias, 115 géneros y 819 especies y subespecies provenientes de 22 entidades federativas del país y áreas con 21 tipos de vegetación, lo que la coloca como la segunda colección en importancia para este grupo de insectos en México (Yañez e Hinojosa, 2004).

La colección de insectos del Museo Natural de la Cd. de México, se fundó en el año de 1964. Actualmente esta colección está formada por aproximadamente 50,000 ejemplares, con 6147 especies, 2810 generos y 500 localidades (Batres, 2004).

Se tiene referencia de algunas colecciones de insectos donde aparecen diversos grupos de organismos de importancia medica y medica veterinaria, como lo son, la colección del Instituto Nacional de Diagnóstico y Referencia Epidemiológica, cuyo responsable es el MC Sergio Ibáñez Bernal. Con 117000 ejemplares (comunicación personal, 2004).

Otra de las colecciones importantes es la colección de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Yucatán, cuyo responsable es el MC Hugo Delfín González un total de de 56000 individuos(comunicación personal, 2004) .

El Museo de Zoología Alfonso L. Herrera de la Facultad de Ciencias de la UNAM, cuyo responsable es el MC Hugo Enrique Ponce Ulloa, presenta una colección de Siphonaptera con alrededor de 20000 ejemplares (comunicación personal, 2004).

Por su parte la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del IPN, presenta una colección de Artrópodos asociados a mamíferos silvestres con un total de 91841 individuos, cuyo responsable es la Biol. Margarita Vargas Sandoval(comunicación personal, 2004) .

La colección entomológica del Instituto argentino de investigaciones de las zonas áridas IADIZA actualmente llega a reunir más de 56.000 ejemplares montados. El material depositado cuanta actualmente con 21 holotipos y 409 paratipos de 91 especies. La colección incluye también una gran cantidad de materiales de arácnidos y también posee una de las pocas colecciones del país de estados inmaduros de insectos. El grupo mejor representados en la colección son los coleópteros (41.330 ejemplares), existiendo las mejores colecciones del país de Tenebrionidae (14.000 ejemplares) y Carabidae (9.800). Los demás grupos poseen una representatividad menor (por ejemplo los himenópteros con 8.300 ejemplares). Esto le da a la colección una importancia muy especial, al ser una de las

más representativas de la región Cuyana.
(www.cricyt.edu.ar/entomologia/Coleccion_entomologica.html.)

La colección entomológica del Centro de estudios en zoología de la Universidad de Guadalajara, fue fundada en 1995, con los objetivos principales de conocer a los insectos de la región y desarrollar trabajos taxonómicos y sistemáticos, principalmente con coleópteros y algunos grupos de *Hymenoptera*. Ahora, como producto de sus investigaciones, su cobertura se ha ampliado en el ámbito nacional e incluso alberga especímenes de otros países. Actualmente consta de 35,000 especímenes montados en alfiler. (www.gaceta.udg.mx/Hemeroteca/paginas/495/G495).

Objetivos:

Computarizar la totalidad de los registros de colección vía módulos de Georreferenciación, Nomenclatural y Curatorial en el sistema Biótica, así como también se tiene una colección de imágenes digitalizadas de insectos, que se encuentran depositados en la Colección de el Lab. de Entomología Medica, de nuestra dependencia.

Objetivos Específicos:

- 1.- Computarizar la totalidad de los registros de colección vía módulos de Georreferenciación, Nomenclatural y Curatorial en el sistema Biótica de los insectos de importancia medica que se encuentran depositados en la Colección de el Lab. de Entomología Medica, de nuestra dependencia.
- 2.- Computarizar la totalidad de los registros de colección vía módulos de Georreferenciación, Nomenclatural y Curatorial en el sistema Biótica de los ácaros de importancia medica que se encuentran depositados en la Colección de el Lab. de Entomología Medica, de nuestra dependencia.
- 3.- Hacer una colección de imágenes digitalizadas de insectos, de los grupos de mayor importancia medica, de los ejemplares depositados en nuestra colección.

Metodología:

-Preservación: Montaje para laminilla en Bálsamo de Canadá o Resina
Montaje seco en alfiler y triángulos de cartulina

-Las principales referencias a claves fueron:

Borror, D. J., Triplehorn Ch. A. & Johnson N. F. (1992). An Introduction to the study of Insects (sixth edition). Saunders College Publishing. 875 pp.

Carpenter, S. J., & Casse W. J. (1955). Mosquitoes of North America Univ California Press,

Berkely. 360pp.

Darsei R, Jr. & Ward R. (1981). Identification and geographical distribution of the mosquitoes of North American, North of México. Mosq. Syst. Supplement 1:1-313.

Service M . W. (1993). Mosquito Ecology. Second Edition. Chapman & may. 988pp.

Marquardt W. C., Demaree R.& Grieve R. B. (2000). Parasitology & vector Biology Academic. 701pp.

-Las personas que estuvieron participando como colaboradores en la corroboración de ejemplares fueron:

- PhD. Ildfonso Fernández Salas, FCB-UANL (Diptera: Culicidae: Anophelinae)
- MC. Ezequiel Magallón Gastélum (Hemiptera: Reduviidae: Triatominae)
- Dr. Jerónimo Landeros Flores, UAAAN (Metastigmata, Phthiraptera)
- Dr. Adriana Flores Suarez, FCB-UANL (Acari)
- Dr. Eduardo A. Rebollar Téllez, UADY (Psychodidae: Flebotominae)
- Dr. Maria Luisa Rodríguez Tovar (Diptera: Simuliidae, Siphonaptera)

-Georreferenciación: -Por Cartografía principalmente (Carta Topográfica INEGI. 1:50000)
-GPS

-Captura de Base de Datos: Se llevo a cabo mediante el programa Biótica 4.1

-Imágenes: Para la realización de la colección de imágenes se empleo el equipo, Camara Nikkon de 6 megapixeles acoplada a un Estereomicroscopio Carl Zeiss SV11 para microfotografía. Macrofotografía con Fuelle fotográfico. Microscopio Optico Carl Zeiss Axiostar Plus. Software de procesamiento de imágenes:PhotoShop, ImagePro, Nikkon Capture 3.1

Resultados

A continuación se presentan los resultados finales obtenidos a partir de la colección de insectos de importancia médica localizada en el lab. de Entomología Medica, de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Tabla 1: Contenido de la base de datos finales.

Contenido de la base de datos	
Número de ejemplares	17351
Número de registros	5439
Número de localidades	660
Número de sitios	590

Ejemplares con sitio	5439
Ejemplares con localidad	5439
Número de clases	2
Número de orden	9
Número de familias	60
Número de generos	239
Número de especies	651
Número de localidades	660

Tabla 2: Resultados finales.

Resultados presentados
1.- Se georreferenciación el 89.4% de las localidades implicadas
2.-Se determino el 97% de los registros de la Clase Insecta a especie y 73% de la clase Acari corroborados a especie
3.- Se computarizo el 100% de los registros de colección vía módulos de Georreferenciación, Nomenclatural y Curatorial en el sistema Biótica.
4.- Se entrego una colección de imágenes digitalizadas de insectos..
5.-Entre 90 y 95% de la colección fue normalizada curatorialmente .

Tabla 3: Se muestran los indicadores de éxito del proyecto.

Indicadores de éxito		
Actividades		Indicadores Finales.
Informe Final	Normalización y Captura Curatorial	90-95%
	Corroboración y Captura Taxonómica	100%
	Referenciación y Captura de Localidades	100%
	Recopilación y Captura Bibliográfica	100%
	Digitalización de Imágenes	100%
	Integración Fotos/Base de Datos	100%

Conclusión:

De acuerdo con los objetivos del planteados al inicio del proyecto, podemos observar en la tabla No 1 los resultados finales obtenidos, y en la tabla No4 se muestran los resultados esperados al inicio del proyecto.

Podemos observar que el punto de la georreferenciación, fue el único objetivo que se cumplió al mínimo requerido, ya que fueron georreferenciados el 90% de los puntos; el principal problema que se presento para no completar el 100%, fue que algunos especímenes fueron colectados fuera del país y otros fueron colectados fuera del estado de Nuevo León, estando en ambos casos la etiqueta incompleta, lo cual dificulto cubrir en la totalidad este objetivo.

En cuanto a la digitalización de imágenes, se digitalizaron las especies de mayor importancia a nivel medico, estas fotografías fueron ya depositadas en la base de datos de CONABIO.

Tabla 4: Resultados esperados al inicio del proyecto.

Resultados esperados
1.-Georreferenciación de al menos el 90% de las localidades implicadas
2.-Contar al menos el 90% de los registros de Insecta y el 65% de Acari corroborados a especie
3.-Computarización de más del 90% de los registros de colección vía módulos de Georreferenciación, Nomenclatural y Curatorial en el sistema Biótica.
4.-Digitalización completa de las imágenes de cada especie representada, asociadas estas a la base de datos en su totalidad, vía módulo Curatorial.
5.-El 95% o mas de la colección normalizada curatorialmente .

Agradecimientos:

Un agradecimiento a CONABIO por el apoyo para llevar a cabo este proyecto.

Referencias Bibliográficas

Díaz Batres. 2004. Computarización de la Colección Nacional de Insectos Dr. Alfredo Barrera Marín del Museo Natural de la Cd. de México. Informe Final SNIB-CONABIO Proyecto T024.

http://www.cricyt.edu.ar/entomologia/Coleccion_entomologica.html. 2011.

http://www.ibiologia.unam.mx/colecciones/insectos/centro_insec.htm. 2011.

Olivia Yáñez-Ordóñez e Ismael Hinojosa-Díaz. La Colección Himenopterológica (insecta) Del Museo de Zoología “Alfonso I. Herrera” De la facultad de Ciencias, UNAM, México. Acta Zoológica Mexicana (n.s.) 20(1): 167-197 (2004).

http://www.gaceta.udg.mx/Hemeroteca/paginas/495/G495_cot_15.pdf. 2011.

Firma del responsable _____