

LA IMPORTANCIA DE LA CONSERVACIÓN DE COLECCIONES ENTOMOLÓGICAS IMPLICADAS EN LAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES (ETVS), I.- TRIATOMINOS (REDUVIIDAE: TRIATOMINAE)

Wilfredo Arque-Chunga¹, Abraham G. Cáceres¹,
Herón Huerta², Edwin Requena¹, Walter León¹

Resumen

La conservación de colecciones entomológicas es de importancia en salud pública ya que representa el conocimiento científico, cultural e histórico de insectos implicados en la transmisión de enfermedades de una región en tiempo y espacio como de sus adaptaciones a nuevas localidades. El adecuado mantenimiento y sistematización de la información de las colecciones entomológicas proporcionan información científica-regional, como herramienta útil para los estudios biogeográficos, genéticos, evolutivos, ecológicos, anatómicos y morfológicos. El Laboratorio de Referencia Nacional de Entomología (LRNE) del Centro Nacional de Salud Pública (CNSP) del Instituto Nacional de Salud (INS), cuenta con una prometedora colección entomológica siendo este el primer intento en revalorar, recuperar y sistematizar la información científica de los vectores de importancia médica implicadas en las enfermedades transmitidas por vectores (ETVs) en nuestra región.

Palabra clave: Colección Entomológica, Especímenes

Introducción

La colección de diversos artrópodos de importancia en salud pública y su conservación son fuentes de información de referencia entomológica de insectos implicados en la transmisión de enfermedades como la malaria, dengue, peste, zika, chikungunya, leishmaniasis, enfermedad de Chagas, oncocercosis, bartonelosis, mayaro, virus del Nilo Occidental, virus de la Encefalitis Equina, peste entre otras enfermedades. Constituyen el acervo “bibliográfico” (científico, cultural e histórico), de especímenes que se encuentran en condiciones adecuadas de preservación garantizando su integridad a través del tiempo; proporcionando información histórica, biogeográfica, genética (genética de poblaciones, filogenética), evolutiva, ecológica, anatómica y morfológica de los especímenes^{1,2,3}. A lo que se suma el rol que cumplen en la transmisión de las enfermedades e implicancias en la salud de las personas, siendo fuente de conocimiento en el tiempo y espacio de su presencia, distribución y biodiversidad⁴.

El propósito del escrito, es mostrar la importancia de las colecciones de insectos-vectores en salud y su revalorización como material científico de un país o región^{5,6,7} e innovación holística de las colecciones entomológicas del LRNE del CNSP del INS; para lo cual, se requiere: (1) revalorar las colecciones entomológicas de importancia médica mediante (curaduría especializada), (2) computarización y recuperación de información

¹ Laboratorio de Referencia Nacional de Entomología (LRNE), Centro Nacional de Salud Pública – Instituto Nacional de Salud. Lima, Perú.

² Laboratorio de Entomología, Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE), Secretaría de Salud, Ciudad de México, México.

Correspondencia: Wilfredo Arque-Chunga; warque@ins.gob.pe, wilfrach@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-7379-5041>, Av. Defensores del Morro 2268 Chorrillos, Lima 09, Tel.: +511 748 0000, Anexo 1380

Citar como: Arque-Chunga W, Cáceres AG, Huerta H, Requena E, León W. La importancia de la conservación de colecciones entomológicas implicadas en las Enfermedades Transmitidas por Vectores (ETVs), I.- Triatominos (REDUVIIDAE: TRIATOMINAE). Bol Inst. Nac. Salud. 2022;28 (1):4-7.

científica, cultural e histórica de las colecciones entomológicas y (3) digitalización de los principales vectores de importancia médica implicadas en las ETV.

Importancia de la colección de insectos-vectores

La colección de insectos involucrados en la transmisión de ETV permiten: documentar la presencia y actividad del insecto-vector desde el nivel local, regional, nacional o mundial (v.gr como especie tipo), entender la adaptación a nuevos ambientes [v.gr. *Aedes aegypti* a altitudes de 2 227 msnm (Cayran – Huánuco)⁸ y de último registro de presencia en el departamento de Tacna (Villa Magisterial - Sector Para Grande, julio 2020)⁹], participación en la transmisión de enfermedades; así mismo, contribuyen a resolver la tipificación de especímenes en su identificación [comparativa con especie *typus* de colección], en el apoyo e integración con otras instituciones, en su disponibilidad para la consulta de expertos y como material en estudios moleculares.

De aquí la importancia de revalorar, mantener y preservar los especímenes como herramienta útil en los diferentes programas en los que su integración proporciona un soporte científico.

Colección de triatominos del Laboratorio de Referencia Nacional de Entomología del CNSP – INS.

Gran parte de la colección entomológica del LRNE se inicia desde la creación del Laboratorio de Entomología alrededor de 1979 con la Dra. Bertha Llanos Zuloaga (R. Balta, comunicación personal, 25 de octubre, 2021), y como resultado de las diferentes comisiones de servicio, proyectos de investigaciones, participación en intervención de brotes epidémicos, donación o intercambio de especímenes con centros de investigación nacionales e internacionales, donación de especímenes por investigadores nacionales, del control de calidad del diagnóstico e identificación taxonómica de laboratorios referenciales.

El laboratorio de Entomología cuenta con una promisoriosa colección de insectos-vectores de las familias Culicidae (Díptera), Phlebotominae (Díptera), Reduviidae (Hemíptera), Pulicidae (Siphonaptera) y otros artrópodos (Ixodidos); este es el primer intento en revalorar la colección entomológica relegada en su importancia, mantenimiento y renovación de los diferentes especímenes hallados en el laboratorio. En consecuencia, se realizó como primera evaluación (revisión y mantenimiento) del estado de las colecciones de especímenes de la familia Reduviidae (Fig. 01) implicadas en la transmisión del mal de Chagas o enfermedad de Chagas (*Panstrongylus*, *Triatoma* y *Rhodnius*), en los que se encontró triatominos de cuatro géneros con diez especies: *Belminus peruvianus*, *Panstrongylus herreri*, *P. chinai*, *P. geniculatus*, *P. rufotuberculatus*, *Rhodnius ecuadoriensis*, *R. robustus*, *Triatoma infestans*, *T. dimidiata* y *T. carrioni* (Tabla 1.). Así mismo, se cuenta con colecciones de otras regiones (Argentina, Brasil) con cinco géneros y 25 especies (*Dipetalogaster maximus*, *Panstrongylus megistus*, *Psammolestes coreodes*, *P. guentheri*, *P. larroussei*, *Rhodnius neglectus*, *R. robustus*, *R. prolixus*, *R. pallencens*, *R. neivai*, *Triatoma pseudomaculata*, *T. eratyrusiforme*, *T. longipennis*, *T. guasayana*, *T. brasiliensis*, *T. delpontes*, *T. vitticeps*, *T. patagónica*, *T. maculata*, *T. lent*, *T. sórdida*, *T. platensis*, *T. melanocephala*, *T. matogrosensis*, *T. rubrovaria*).

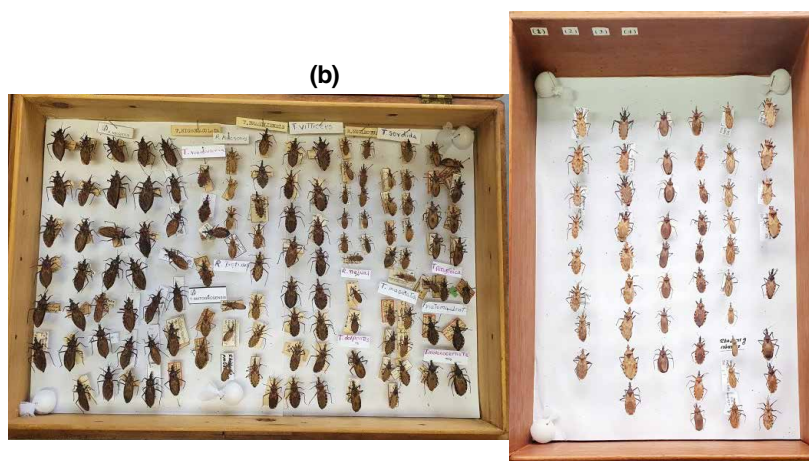


Figura 01. Colección de Triatominos (Reduviidae: Triatominae); (a) Estado de los ejemplares encontrados (marzo, 2021). (b) Mantenimiento y organización. Laboratorio de Referencia Nacional de Entomología – INS. 2021.

Tabla 01. Colección de Triatominos – Laboratorio de Referencia Nacional de Entomología – INS. 2021

Colección entomológica	Familia	Género	Especies	Número especímenes / Tipo de colección	Observación
Triatominos	Reduviidae	<i>Belminus</i>	<i>peruvianus</i>	05/CC	Requiere de recambio
		<i>Panstrongylus</i>	<i>herrerii</i>	08/ET, 101/CC	Requiere de recambio
		<i>P.</i>	<i>chinai</i>	10/ET, 12/CC	-
		<i>P.</i>	<i>geniculatus</i>	04/ET	-
		<i>P.</i>	<i>rufotuberculatus</i>	03/CC	-
		<i>Rhodnius</i>	<i>ecuadoriensis</i>	04/CC	-
		<i>R.</i>	<i>robustus</i>	10/ET	-
		<i>Triatoma</i>	<i>infestans</i>	09/ET, 107/CC	Requiere de recambio
		<i>T.</i>	<i>dimidiata</i>	07/CC	-
		<i>T.</i>	<i>carrioni</i>	10/CC	Requiere de recambio
		04 géneros	10 especies	247 Especímenes de colección	
				41 Especímenes tipo	

*(CC) Parte de la colección entomológica, (ET) Ejemplar patrón.

Del mantenimiento y revisión de los ejemplares de triatominos se encontró 288 especímenes de los cuales 247 son parte de la colección (CC) y 41 especies tipo o patrón de una especie (ET). En su mayoría los especímenes observados “aún mantienen y muestran” las características necesarias de identificación como especie; de ahí que la falta de labores curatoriales propias en colecciones entomológicas por un especialista repercutan principalmente en la conservación, sostenimiento y preservación de éstos.

De este primer intento en recuperar – revalorar la colección entomológica urge realizar un diagnóstico sistematizado enmarcado bajo un “programa de conservación y preservación de las muestras”, que permitan enlistar (inventario), recuperar (estado-condición) y preservar (medios para su conservación) las muestras; así mismo, permitan el fortalecimiento de labores curatoriales e implementación de ambientes adecuados (factores ambientales controlados y mobiliario especializado) para colecciones entomológicas de importancia médica.

Registro digitalizado de vectores de importancia en salud pública.

La sistematización de la información de la colección entomológica: código y número de colección [PE-INS-000], número de colecta (campo), identificación taxonómica, sexo, estadio [ninfa, pupa, adulto, huevo], número de ejemplares, tipo de preservación [liquida, lamina, montada], método captura, hora de colecta [hora militar], localidad [caserío, comunidad, distrito, provincia y departamento], coordenadas geográficas [en UTM], altitud [en metros], datos del colector(es)[nombre(s) y apellidos], fecha de colecta, identificador, importancia médica, descripción de hábitat de colecta [antecedentes de alguna enfermedad], digitalización de los principales insectos-vectores de importancia médica y la recuperación de la información científica-histórica en una base de datos; contribuirán en la calidad de información científica disponible del Laboratorio de Entomología y base para la implementación o integración a una plataforma virtual de visitas, como de la organización de las colecciones al sistema de curación de almacenamiento (Smithsonian Curation Standards and profiling System).

De este modo, la información debe ser sistematizada e integrada en una base de datos (encriptado en código QR) dentro de una plataforma que además permita el ingreso de material reciente para el crecimiento de la colección del Laboratorio de Entomología como ente referente y de vanguardia.

Referencias Bibliográficas

1. Mora-Ambriz L, Fuentes-Moreno H. 2006. El laboratorio de colecciones biológicas de la Universidad del Mar: perspectivas de una colección regional. *Cienc. Mar* [Internet]. 2006;10(28):34-37. Disponible en: http://cienciaymar.mx/Revista/index.php/cienciaymar/issue/view/38/DIV28_3
2. Vélez D, Calderón-Espinoza M, Ramírez Pinilla MP, Castaño M, Reyes AM, Albarracín R, Liévano A, Raz L. Difusión de datos biológicos en la red como apoyo a la educación ambiental, investigación científica y conservación de la biodiversidad en Colombia. *E-colabora* [Internet]. 2012;2(4):49-57. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/235991841_Difusion_de_datos_biologicos_en_la_red_como_apoyo_a_la_educacion_ambiental_investigacion_cientifica_y_conservacion_de_la_biodiversidad_en_Colombia
3. Trujillo-Trujillo E, Vargas-Triviño PA, Salazar-Fajardo LV. Clasificación, manejo y conservación de colecciones biológicas: una mirada a su importancia para la biodiversidad. *Mom. Cien.* [Internet]. 2014;11(2):97-106. Disponible en: <https://www.uniamazonia.edu.co/revistas/index.php/momentos-de-ciencia/article/view/486>
4. Álvarez O, Prather LA, Mayfield MH, Ferguson CJ. 2002. Patrones temporales de colecta: a qué ritmo están los herbarios acumulando especímenes. *Resúmenes del VIII congreso Latinoamericano de Botánica y II Congreso colombiano de botánica.*
5. Suarez-Mayorga AM, Vivas-Segura AJ. Guía para la evaluación de software para la administración de colecciones biológicas [Internet]. Bogotá: Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander von Humboldt; 2003. Disponible en: <https://www.gbif.es/wp-content/uploads/2012/09/evaluacionsoftware.pdf>
6. Mesa Ramírez DP, Bernal AA. Protocolos para la preservación y manejo de colecciones biológicas. *Bol. Cient. Mus. His. Nat.* [Internet]. 2005;10:117-48. Disponible en: [http://vip.ucaldas.edu.co/boletincientifico/downloads/Boletin10\(10\)_5.pdf](http://vip.ucaldas.edu.co/boletincientifico/downloads/Boletin10(10)_5.pdf)
7. Montaña M, Mesa SAM, Días LG. La colección entomológica Cebuc y su potencial como colección de referencia de insectos acuáticos. *Bol. Cient. Mus. Hist. Nat. Univ. Caldas* [Internet]. 2012;16(2):173-84. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-30682012000200015
8. Villarreyes Cáriga A, Abanto Alvarez JL, López Carrión WH. Adaptación del *Aedes aegypti* en altitudes diferentes a zonas endémicas, Huánuco 2019. *Bol. Lab. Ref. Reg. Salud Publica* [Internet]. 2019;(3):2. Disponible en: <https://www.diresahuanuco.gob.pe/portal/laboratorio/REVISTA%20LAB.%20SP%20EDICION%203.pdf>
9. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Alerta epidemiológica: Incremento de incidencia y ocurrencia de brotes por dengue y otras arbovirosis en el país [Internet]. Lima: CDC; 2021. Disponible en: https://www.dge.gob.pe/epipublic/uploads/alertas/alertas_20213.pdf