

MANUAL PARA EL MANEJO DE
LA COLECCIÓN DE INSECTOS
CON IMPORTANCIA EN SALUD
PÚBLICA DEL INSTITUTO
NACIONAL DE SALUD



CODIGO: MNL - R03.3110-001
VERSION: 01

DOCUMENTO
VIGENTE

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD
INVESTIGACIÓN EN SALUD PÚBLICA

AUTORES: GRUPO DE ENTOMOLOGÍA, SUBDIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN
CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA

FEBRERO de 2015



TABLA DE CONTENIDO

1.	OBJETIVOS	3
2.	ALCANCE	3
3.	RESPONSABILIDAD	3
4.	DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.....	3
5.	CONDICIONES GENERALES	4
6.	CONTENIDO.....	5
6.1.	INTRODUCCIÓN	5
6.2.	BUENAS PRÁCTICAS DE LABORATORIO.....	6
6.3.	MATERIALES Y REACTIVOS	7
6.4.	ADMINISTRACIÓN DE LA COLECCIÓN DE INSECTOS CON IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	7
6.4.1.	Introducción.....	7
6.4.2.	Propósito de la colección	9
6.4.3.	Descripción de la colección y su uso.....	9
6.4.4.	Adquisición de especímenes y objetos relacionados.....	11
6.4.5.	Orden de la colección	13
6.4.6.	Manejo de la colección	14
6.4.7.	Organización realizada a la colección.....	19
6.4.8.	Administración de préstamo y canje de ejemplares o muestra de ejemplares	19
6.5.	CUIDADO DE LA COLECCIÓN	23
6.5.1.	Colección en seco.....	23
6.5.2.	Colección en líquido.....	25
6.5.3.	Las colecciones de exhibición	26
6.5.4.	Colección de láminas para microscopio.....	26
6.5.5.	Colección de imágenes fotográficas.....	26
6.6.	ACCESO A LA COLECCIÓN	26
6.6.1.	Inventario.....	26
6.6.2.	Código de conducta para los visitantes.....	27
6.6.3.	Interpretar etiquetas.....	27
7.	DOCUMENTOS DE REFERENCIA.....	28
8.	ANEXOS	28
9.	CONTROL DE CAMBIOS.....	28
	ANEXO A.....	30
	ANEXO B.....	31
	ANEXO C:	33
	ANEXO D:	37

DOCUMENTO
VIGENTE



1. OBJETIVOS

Describir los elementos fundamentales para el adecuado manejo de la colección de insectos con importancia en salud pública depositados en el laboratorio de Entomología del Instituto Nacional de Salud.

Adicionalmente dar a conocer el compromiso del INS para el mantenimiento de la información biológica y dar a conocer a la comunidad la información adquirida de los vectores de enfermedades o que son molestia sanitaria en el país.

Su conocimiento y estricta aplicación son obligatorios para todas las personas que tiene alguna responsabilidad con la Colección de Insectos con Importancia en Salud Pública.

2. ALCANCE

Aplica como referencia única con los documentos complementarios para el manejo de la colección de insectos con importancia en salud pública depositados del Instituto Nacional de Salud en el laboratorio de Entomología.

3. RESPONSABILIDAD

La aplicación de éste manual y sus documentos complementarios es obligatorio para el manejo de la colección de insectos con importancia en salud pública depositados del Instituto Nacional de Salud en el laboratorio de Entomología.

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

- Colección: Conjunto de cosas, por lo común similares
- **Entomología:** Parte de la zoología que trata de los insectos.
- **Tipos:** en nomenclatura, un objeto biológico que sirve como base para darle el nombre a un taxón.
Existen varios clases de tipos:
 - **Holotipo:** Un simple espécimen tomado como el tipo por el autor original de la especie.
 - **Alotipo:** Tipo del sexo opuesto al holotipo, el estado actual es un paratipo si fue incluido en la serie del tipo original. Si el espécimen del sexo opuesto fue descrito más adelante en diferente publicación que la descripción original de la especie, entonces no tiene ningún estatus de tipo aunque el autor a los especímenes los haya etiquetado como alotipo.
 - Paratipo: Especimen o especímenes, suplementarios al holotipo, usado por el autor original como base de la nueva especie.
 - Sintipo: Uno de varios especímenes de igual rango que el holotipo, sobre los cuales la descripción de una especie se basó.
 - Lectotipo: Un espécimen, seleccionado de una serie del sintipo, después de la descripción original, como nuevo holotipo.

DOCUMENTO
VIGENTE



- Paralectotipo: El espécimen, o especímenes, suplementarios al lectotipo, restante de la serie del sintipo después de que se haya seleccionado el lectotipo.
- **Curador:** que tiene cuidado de algo, en éste caso de colección entomológica, puede ser del todo o de un grupo en particular.
- **Prestatario:** que toma algo en préstamo

A continuación hay una lista de algunos términos en latinos que se pueden encuentran en la colección, con su significado.

- det. (no latín): determinado por
- ex.: fuera de
- comb. nov: nueva combinación
- gen. nov: nuevo género
- *ibidem* (ib.): en similar lugar, similar referencia
- *incertae sedis*: de posición taxonómica incierta
- *idem* (id.): iguales
- *in situ*: en su lugar natural o posición normal
- *lapsus calami*: un resbalón de la pluma, un error hecho por el autor
- *lego* (leg.): colectado por
- *nomen conservandum*: nombre conservado
- *nomen dubium*: nombre desconocido o dudoso
- *nomen inquirendum*: nombre sujeto a investigación
- *nomen novum* (nom. nov): nuevo nombre de reemplazo
- *nomen nudum*: nombre no valido según el Código
- *nomen oblitum*: un nombre olvidado
- *nomina nova*: nuevos nombres de reemplazo
- *nomina nuda*: nombres no valido según el Código
- *nomina oblita*: nombres olvidados
- *no viso*: no visto
- *senso lato* (s. l., s. lat.): en el sentido amplio, hablando ampliamente
- *senso stricto* (s. s., s. str., sens. str.): en el sentido estricto, hablando estrictamente
- *sic thus*: usado para indicar que los datos son exactamente como están dados.
- *especies* (sp.): una especie
- *especies* (spp.): dos o más especies
- *especie nova* (sp.nov.): nueva especie
- *syn. nov.*: nuevo sinónimo



5. CONDICIONES GENERALES

- Para el manejo de la colección en láminas se debe usar guantes de látex sin polvo, para prevenir la contaminación de ésta o deterioro.
- Para el manejo de los insectos almacenados en seco se debe asegurar que el lugar cuente con ventilación constante y usar tapaboca y guantes sin polvo.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO - INVESTIGACIÓN EN SALUD PÚBLICA	MANUAL PARA EL MANEJO DE LA COLECCIÓN DE INSECTOS CON IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	Versión: 01
		MNL-R03.3110-001	2015 – Feb – 15
			Página 5 de 38

6. CONTENIDO

6.1. Introducción

El Instituto Nacional de Salud (INS) como es un establecimiento científico y *técnico*, que contribuye a proteger y mejorar las condiciones de salud de las personas mediante el desarrollo de planes, programas y proyectos de investigación en la Salud Pública, mantiene en el Laboratorio de Entomología la Colección de Insectos con Importancia en Salud Pública, la cual es la acumulación de información soportada por ejemplares de los insectos que han hecho parte de estudios, planes, programas, asesorías, etc., en los cuales ha participado el Laboratorio, convirtiéndose en memoria institucional y del Laboratorio. Por lo tanto, es fundamental cuidar y conservar la colección ya que hace parte del patrimonio informativo del país.

La colección de insectos de importancia en Salud Pública del Instituto Nacional de Salud de Colombia (INS), fue desarrollada por la necesidad de realizar los estudios de los insectos que transmiten algunas enfermedades en el territorio nacional. El Instituto, con las entidades que lo precedieron, desde 1934, ha venido desarrollando estudios de artrópodos vectores de enfermedades como la fiebre amarilla, dengue, malaria, leishmaniasis, chagas y encefalitis equina venezolana, entre otras enfermedades (Morales, et al., 1998).

El personal del Laboratorio de Entomología recolecta, adquiere y preserva especímenes *con importancia en salud pública*, incluyendo otros grupos del reino animal aunque no corresponda a insectos, sin embargo, están relacionados con las enfermedades transmitidas al hombre por los insectos u otros artrópodos.

Además de la obtención de información a partir de la evaluación *in situ* del estado, características y dinámica de los insectos con importancia en salud pública, el desarrollo científico igualmente se puede dar en la evaluación de especímenes y representaciones de la diversidad mantenidos en colecciones biológicas. Estas colecciones son las bases de la información taxonómica y de la interacción vector-parásito-humano.

De esta forma, la colección es especializada en ejemplares de insectos o en general de artrópodos con importancia en salud pública y de otros grupos del reino animal, que de alguna forma, están asociados al papel de vector o posible vector de enfermedades o son molestia sanitaria en Colombia. Sin embargo, también se almacena ejemplares de las que se desconoce su papel en la transmisión de enfermedades o que son importantes por su relación taxonómica con grupos asociados a la transmisión de enfermedades. Además, cuenta con algunos ejemplares otros países para tener una referencia y conocimiento de las especies de importancia en otras partes del mundo.

La colección contiene ejemplares capturados desde la primera parte del siglo XX y fue incrementado el número de especímenes con el paso de los años. Es importante que la colección contenga ejemplares representativos de diferentes partes del país. Adicionalmente, reflejen los cambios en la composición de estos lugares por acción de la actividad humana o por otros factores como el cambio climático entre muchos factores que se pueden presentar en los diferentes biomas del país.

Como está estipulado en la constitución política de Colombia de 1991 (artículo 79) y en la Ley 99 de 1993 la diversidad biológica (biodiversidad) es un patrimonio nacional y de interés de la humanidad, además en la Ley 99, con la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se organiza el Sistema Nacional Ambiental y se crea instituciones adscritas al Ministerio de Medio Ambiente como El Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt", el cual dentro de sus funciones está formar el inventario científico de la biodiversidad en todo el territorio nacional.



Colombia en 1994 con la Ley 165, ratificó el convenio de las Naciones Unidas sobre biodiversidad biológica, en la cual se adopta medidas para el uso racional y sostenible de los recursos naturales renovables, así como el acceso al recurso genético e intercambio de información entre otras disposiciones. En el año 2000 el Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial emitió el Decreto 309 sobre la investigación científica en materia de la diversidad biológica en el territorio nacional y dicta normas para el registro de las colecciones biológicas, Decreto que fue reglamentado en el mismo año con la resolución 1115. Como resultado de esto el Instituto Nacional de Salud inscribió en el año 2001 y ha mantenido el registro ante el Instituto Alexander von Humboldt de la colección de Insectos con Importancia en Salud Pública que es mantenida en el Laboratorio de Entomología. En el 2013 el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible expidió los decretos 1375 y 1376 por los cuales reglamenta las colecciones biológicas y el permiso de recolección de especímenes de especies silvestres de diversidad biológica con fines de investigación científica no comercial.

Con la ratificación con la Ley 165 (1994) del convenio de las Naciones Unidas sobre biodiversidad biológica celebrado en Río de Janeiro en 1992, se reconoce a nivel global la importancia de los recursos naturales y el medio ambiente, por ende es imperativo generar políticas y fortalecimiento institucional que lleven a la conservación de la diversidad genética, biológica y ecosistémica, pero adicionalmente como es el caso de los insectos vectores de enfermedades al ser humano, el conocimiento científico de estos insectos son herramientas para la generación e implementación de políticas para el manejo y control de los vectores en el país.

El Director General del Instituto Nacional de Salud (INS) en últimas es el garante por el cuidado, buen manejo y mejoramiento de la Colección. No obstante, el Director General delega en el responsable de la colección, del Laboratorio de Entomología y en el Comité de Colección del Laboratorio la responsabilidad del manejo, preservación y mejoramiento, así como su organización, revisión, asesoramiento y recomendaciones a las personas o entes gubernamentales o no-gubernamentales en todos lo relacionado con la colección.

De esta forma, es fundamental generar herramientas para el adecuado mantenimiento de la colección, así como los mecanismos para mejorarlas, tanto en número de ejemplares como en la calidad de la información disponible para los usuarios.

Éste Manual para el Manejo de la Colección de Insectos con Importancia en Salud Pública, da los lineamientos generales necesarios para que el responsable y el comité de la colección, y en general el personal del Laboratorio de Entomología, tengan una herramienta de gestión para el manejo prudente de la colección dentro el entorno de la Institución (INS) al cual pertenece y a las políticas institucionales.

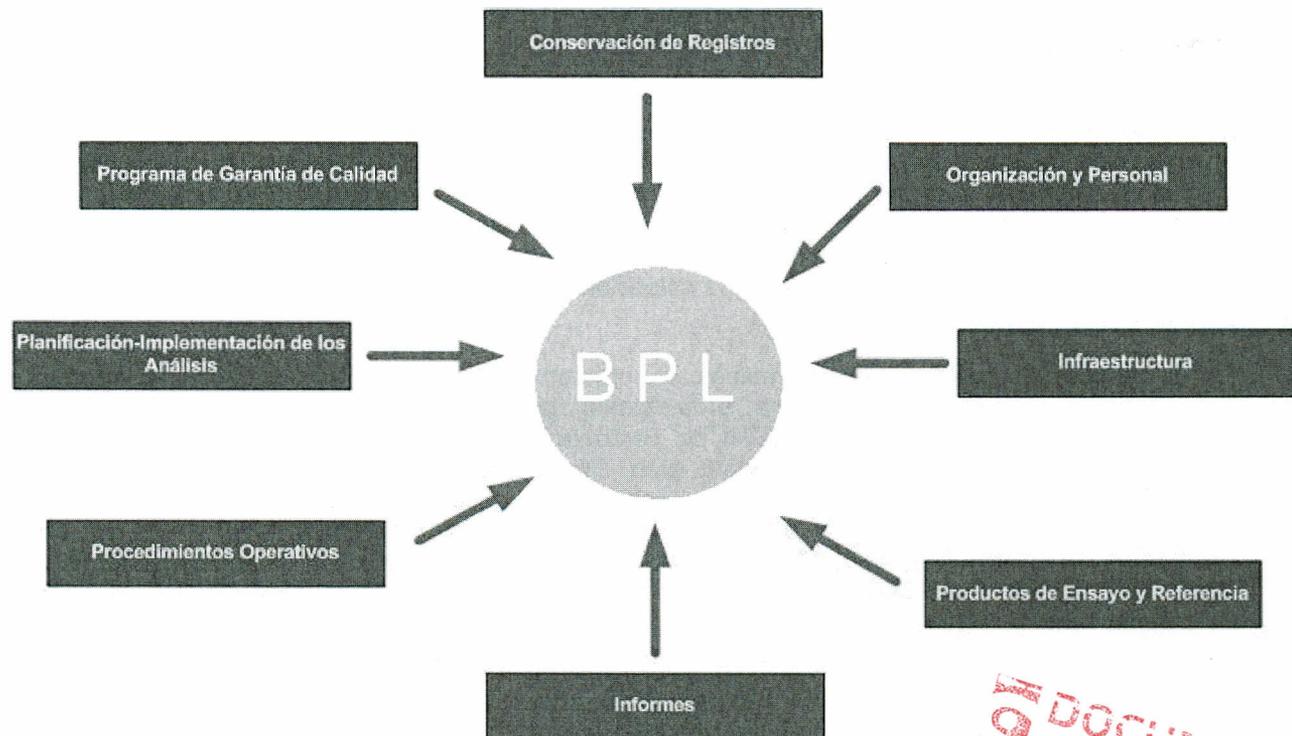
6.2. Buenas prácticas de laboratorio

Como el propósito de las buenas prácticas de laboratorio (BPL) es asegurar la calidad de los datos en los estudios realizados, lo que es de vital importancia ya que constituye la base de su aceptación entre distintas organizaciones, países y comunidades como las científicas. Dentro de éste contexto las Buenas Prácticas de Laboratorio, la Colección de Insectos con Importancia en Salud Pública con el presente manual y otros documentos relacionados genera un conjunto de reglas, procedimientos y prácticas para buscar asegurar la calidad e integridad de los datos producidos en la colección o por investigaciones o estudios relacionados.

De ésta forma, como las BPL es todo lo relacionado con el proceso de organización y las condiciones técnicas bajo las cuales los estudios en la colección se han planificado, realizado, controlado, registrado e informado para asegurar la calidad y la rectitud de los resultados generados por un laboratorio. De esta forma, la promulgación del manual de calidad del INS (MNL-D02.0000-001) con el cual se implementa la norma NTCGP1000:2009, la norma técnica internacional ISO 9001:2008 y los elementos establecidos



en el Modelo Estándar de Control Interno para el Estado Colombiano (MECI 1000:2005), se esta dando cumplimiento a los principales aspectos cubiertos por las BPL que se pueden observar en la siguiente figura.



DOCUMENTO
VIGENTE

6.3. Materiales y reactivos

No aplica

6.4. Administración de la colección de insectos con importancia en salud pública del instituto nacional de salud

6.4.1. Introducción

El objetivo de los museos de historia natural es estudiar, descubrir, exhibir y educar, inspirar y entretener dentro de los reinos del mundo natural. En la actualidad los museos están dirigidos a responder las necesidades culturales de la sociedad. Realmente nada ha cambiado después de muchos años. La única diferencia quizás es el problema entre lo informado y lo mal informado que ha prevalecido y ha crecido. La única solución, que ha estado siempre, es la educación.

Los museos de historia natural en la actualidad deben adquirir mayores responsabilidades en la administración de la educación, la investigación y las colecciones. No se debe perder de vista las responsabilidades cotidianas de almacenar muestras e informar. La escala de la responsabilidad es ahora global.



Necesitamos saber las identidades, distribuciones, números, entender relaciones ecológicas y biológicas y muchos otros aspectos del mundo natural como las relaciones vector-parásito, vector-huésped y vector-humano. Las colecciones biológicas tienen extensas muestras e información que pueden servir para ayudar con la enorme tarea de la administración de éste conocimiento para conservar la herencia del planeta, la diversidad biológica o para hacerla más confortable para el hombre como con el apropiado control de insectos con importancia en salud pública.

La colección de insectos con importancia en salud pública han sido montadas por científicos desde 1934. Su origen fue la investigación en insectos vectores de enfermedades al hombre y junto con la investigación se ganó en el continuo crecimiento de la colección. El acceso físico de público a las colecciones del INS, siempre ha sido limitada debido a que es una colección especializada que pocas personas están interesadas, pero el acceso verdadero está dado por el científico y el conocimiento ganados por la investigación, directamente e indirectamente. Los cajones con los insectos muertos se pueden abrir y exhibir por el personal de la colección a los investigadores, en ese momento el científico abre la ventana al conocimiento.

En el pasado, las colecciones entomológicas sufrieron claramente de la ausencia de métodos y de procedimientos estandarizados para proporcionar la continuidad del cuidado que requiere las colecciones biológicas. Cada generación de personal de la colección ha solucionado los problemas creados en la colección y lo relacionado a esta. Este manual está dirigido a eliminar la ausencia de método y los procedimientos estandarizados, procurando registrar la historia de la administración de la colección tan exactamente como sea posible y proporcionar una continuidad, de tal modo, que elimine la posibilidad de errores repetidos. Pues la nueva información llega a estar disponible y el manual por consiguiente puede ser revisado. La administración de la colección y la conservación de las colecciones de historia natural, sigue siendo una ciencia que cambia y el personal de la colección debe procurar permanecer al corriente de los nuevos progresos.

Colombia es signataria del convenio sobre Diversidad Biológica dado en la conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y el desarrollo, realizado en Río de Janeiro y ratificado por Colombia con la ley 165 de 1994, la cual obliga a contribuir en la conservación de la biodiversidad. Como la biodiversidad del planeta está amenazada cada vez más, las colecciones y los datos asociados, que contienen los museos de historia natural de Colombia, son cada vez más importantes. Es vital que estas colecciones estén mantenidas y conservadas para servir a ésta extensa y desalentadora tarea de conservar nuestra herencia viva. Además, como está establecido en la constitución política de Colombia y en la ley 99 de 1993, la diversidad biológica (biodiversidad) es un patrimonio nacional y de interés de la humanidad. De ésta forma, las colecciones biológicas que se encuentran en el Instituto Nacional de Salud hacen parte del conocimiento existente de la diversidad biológica y como tal, hacen parte del patrimonio nacional, ya que representan un archivo histórico de la vida sobre la tierra, a partir del cual, las generaciones presentes y futuras pueden y podrán conocer el desarrollo histórico natural de la vida en nuestro país, a la vez que conjuntamente con los datos asociados a ellas representan una herramienta esencial en las investigaciones científicas en el campo de la sistemática, la ecología, la evolución y la medicina, en el caso de ésta colección, con las enfermedades transmitidas por vectores.

La Colección de Insectos de Importancia en Salud Pública del Instituto Nacional de Salud, es una colección especializada en insectos asociados a diferentes enfermedades del hombre, se originó por el avance en las investigaciones de las enfermedades transmitidas por los insectos en el país. Precisamente el Instituto con las entidades que lo precedieron, desde 1934, ha venido desarrollando estudios de los artrópodos vectores de enfermedades como la fiebre amarilla, dengue, malaria, leishmaniasis, chagas y encefalitis equina venezolana, entre otras enfermedades. Esta colección se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Colecciones del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, procedimiento creado en el país con el decreto 309 del año 2000, para el cumplimiento de la Constitución Nacional.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO - INVESTIGACIÓN EN SALUD PÚBLICA	MANUAL PARA EL MANEJO DE LA COLECCIÓN DE INSECTOS CON IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	Versión: 01
		MNL-R03.3110-001	2015 – Feb – 15
			Página 9 de 38

A pesar que éste manual fue preparado con una perspectiva entomológica, puede ser aplicado a la mayor parte de las ciencias de vida o muestras de ejemplares. La primera parte, se refiere a la administración de las colecciones, mientras que la parte restante, se refiere a las técnicas de conservación del material biológico, siendo la base para las colecciones biológicas. Este manual no proporciona la información específica de todas las técnicas entomológicas de preparación y la conservación de espécimen. Esa información se encuentra en otros documentos relacionados con este manual y que hacen parte del sistema de gestión de calidad institucional.

6.4.2. Propósito de la colección

Esta colección es el estándar nacional de los insectos de importancia en salud pública, con el cual, las generaciones actuales y futuras de científicos observan el presente y el pasado, evalúan sus logros y miden los cambios naturales. Es imperativo que estas muestras del mundo natural estén bien preservadas, accesibles y utilizadas científicamente para estudios y exhibiciones para las generaciones presentes y futuras.

Como el objeto de la colección son las especies de artrópodos vectores o potencialmente vectores de enfermedades a los humanos, el mantenimiento y fortalecimiento de ésta colección con su información asociada, es de suma importancia para la aplicación en investigaciones biomédicas, siendo su aporte un valor inestimable.

Por lo anterior los propósitos más significativos de la Colección de Insectos con Importancia en Salud Pública del Laboratorio de Entomología son:

- Obtener, preservar y mantener ejemplares, con su información asociada, que representen la historia natural de la entomología relacional con la transmisión de enfermedades o molestia sanitaria en Colombia.
- Estudiar e interpretar la historia de los vectores así como las enfermedades que ellos transmiten.
- Hacer que la colección este disponible para estudios de científicos de Colombia y del mundo.
- Difundir las evidencias representadas en ésta colección y otros estudios tanto de científicos como del público en general a través de publicaciones, conferencias, exhibiciones, y otras actividades educativas.
- Servir de referencia a nivel nacional de los vectores de enfermedades transmitidas por ellos.

6.4.3. Descripción de la colección y su uso

La colección de insectos con importancia en salud pública del Instituto Nacional de Salud (INS) actualmente contiene 7.026 ejemplares, en 321 especies, 26 géneros y 3 familias de insectos y por la continua labor del Laboratorio de Entomología, hay aproximadamente 1.000 ejemplares para ser introducidos a la colección, incluyendo ejemplares de dos familias que actualmente no se encuentran representadas en la colección. Al menos el 75% de los ejemplares de la colección fueron recolectados por el personal del Laboratorio de Entomología del INS. El 78% de los especímenes son muestras de los vectores o posibles vectores de enfermedades en Colombia y los otros ejemplares son muestras de ejemplares de otros países del continente americano y algunas del continente africano y asiático. Estas muestras han sido recolectadas por más de 70 años, siendo la fuente más importante para investigaciones en entomología médica de Colombia y contiene ejemplares únicos, como tipos de especies que son la base para la descripción de nuevas especies.

Esta colección tiene muchos usos, como:

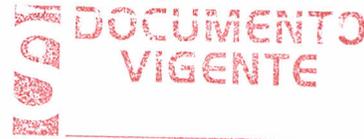
- La investigación de científicos colombianos en las enfermedades transmitidas por vectores, como estudios de sistemática, interrelación vector-enfermedad, origen y evolución de los insectos y sus aliados; y a través de estudios biogeográficos, usando los datos asociados de localidad, provee la base para el análisis de la distribución e historia de movimientos de las



especies, investigaciones biomédicas, bioquímicas y moleculares, entre muchas posibilidades.

- Es usada para entrenar en el área de la entomología médica a estudiantes de pregrado, postgrado y de los servicios de salud regionales, y además será usada para entrenar y soportar la información en las generaciones venideras de científicos.
- Provee registros científicos de la biota presente así como antes de la ocurrencia de alteraciones debidas a la actividad humana, catástrofes y a cambios climáticos.
- Es el estándar o referencia para la identificación de los organismos descritos en la literatura con objetividad definida, documentada, y permanentemente mantenida para el interés de estabilidad de la nomenclatura en la ciencia.
- Suministra documentación científica de los vectores usados en muchas clases de investigaciones experimentales para buscar solución a problemas en salud pública.
- Parte de la colección es potencialmente usada en exhibiciones, conferencias, evaluación externa del desempeño y otros programas educativos para diseminar el conocimiento de los vectores de enfermedades en el país, así como los cuidados que debe tener la población en general.

6.4.3.1. Clases de colecciones



Diferentes clases de colecciones se mantendrán en el Laboratorio de Entomología y cada una tiene unas características que la diferencian y se deben manejar de forma particular. Todos los especímenes de las diferentes clases de colecciones, se encuentran organizadas jerárquicamente por Clase, Orden, Familia, Género y Especie. El Género es el nivel taxonómico para localizar una especie y su información asociada en orden alfabético. Las siguientes son las seis clases de colección que puede contener la colección de insectos con importancia en salud pública, en la actualidad solo esta activas las colecciones regular, la de intercambio y la tipos, todas estan en organización.

Colección de tipos: Especímenes primarios de especies, son guardados en gabinete separado de las colecciones regulares. Se identifica con INS-T-####.

Colección regular: Ejemplares e información asociada para investigación y exhibición, los cuales, cumplen como mínimo con el nivel 3 del Estándares de calidad de la colección del Laboratorio de Entomología (Apéndice B) y son apropiados para retención indefinida en el INS (no están en préstamo de otra entidad o similar). Se identifica con INS-####.

Colección para investigación no asequible: Colección de una táxa con el propósito de una investigación particular. Los especímenes generalmente son apropiados para ingresar a la colección regular una vez concluida la investigación o en el momento apropiado. Mientras estos ejemplares se encuentren dentro del proyecto de investigación son considerados no asequibles para investigadores que no pertenezcan al proyecto en particular.

Colección de intercambio: Especímenes que podrían entrar a la colección regular o no, pero con su información asociada no deseada para la colección regular, pero es apropiada para intercambio con otras instituciones o para propósitos de enseñanza y/o para la evaluación externa del desempeño, las cuales se almacenan de forma adecuada para cuando se presente la oportunidad. Se identifica con INS-D-####.

Colección móvil: Especímenes generalmente recolectados por el Laboratorio o colaboradores pero no se han procesado. Pueden contener especímenes apropiados para la colección regular o de intercambio.

Objetos asociados: Material relacionado a las colecciones, tales como libros, reimpresos, manuscritos, bases de datos, tarjetas de catálogo, fotografías, ilustraciones, observaciones de historia natural, notas, notas de campo, notas de reproducción, información ecológica, datos climáticos, etc.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO - INVESTIGACIÓN EN SALUD PÚBLICA	MANUAL PARA EL MANEJO DE LA COLECCIÓN DE INSECTOS CON IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	Versión: 01
			2015 – Feb – 15
		MNL-R03.3110-001	Página 11 de 38

6.4.3.2. Asociados del laboratorio de Entomología y la colección.

El Laboratorio de Entomología contiene una de las colecciones más importantes de investigación y es referencia, en el país, de los insectos vectores o posibles vectores de enfermedades de Colombia. Su calidad debe mejorar constantemente por la adición continua de nuevas especies y algunas veces reemplazar los especímenes de menor valor y los objetos relacionados por otros. El resultado es que la colección continúa creciendo en calidad y cantidad, como debe ser, para soportar el avance de la ciencia de la entomología médica en el país.

El crecimiento de la colección ocurre básicamente como resultado de la captura de ejemplares por los estudios de investigación del Laboratorio de Entomología solo o con asociados, por el envío de diferentes instituciones del país, para un determinado análisis (como identificación o su confirmación), entre otras fuentes de insectos.

Cada vez que un espécimen es estudiado y en base a él se realiza una publicación, se incrementa su valor científico por servir como soporte del estudio. De esta forma, la preservación de tal espécimen recordado en la literatura científica es mandatorio, así como la publicación. De lo contrario, la base de la ciencia que es reproducir los resultados, resulta imposible. Las características del espécimen puede ser re-estudiado en cualquier momento en el futuro y el desarrollo de nuevas técnicas científicas permite a científicos complementar periódicamente descripciones previas o para hacer correcciones y/o adición a éstas descripciones o interpretaciones.

Es obvio que el crecimiento de las colecciones, con la totalidad de las capturas de los científicos, es tanto deseable como indeseable. Es claro que el Laboratorio de Entomología no puede incluir adquisiciones indiscriminadas. Solo el espacio físico prohíbe la inclusión de todos los elementos recolectados relacionados con el objeto de la colección en todo el país. La preservación, conservación, mantenimiento y acceso requiere de considerables recursos económicos y de esfuerzo humano. Consecuentemente, priorizar la aceptación de nuevas inclusiones tiene que ser establecido y constantemente monitoreado (ver Apéndice C). El mejor método para controlar el crecimiento es rechazar los ejemplares que no cumplan, como mínimo, los criterios del estándar de colección nivel 3 (ver Apéndice B: Estándares de calidad de la colección del Laboratorio de Entomología).

6.4.4. Adquisición de especímenes y objetos relacionados

Ésta colección tiene un carácter de especializada en artrópodos que transmiten o pueden transmitir enfermedades al ser humano y está organizada en seis diferentes clases de colecciones que son mantenidas en el Laboratorio de Entomología (ver 6.4.5. Orden de la colección). Los especímenes y objetos relacionados entran a la colección básicamente por dos caminos: la transferencia de otros entes gubernamentales y la colección del campo por miembros del Laboratorio.

Debido a que el Laboratorio de Entomología contiene una de las colecciones más importantes en la investigación de los vectores de enfermedades y es referencia en el país para los insectos vectores o posibles vectores, su calidad debe mejorar constantemente por la adición continua de nuevos ejemplares, especies y en algunas ocasiones reemplazar los especímenes de menor valor y los objetos relacionados por otros. El resultado es que la colección continúa creciendo en calidad y cantidad, como debe ser, para soportar el avance de la ciencia de la entomología médica en el país.

El crecimiento de la colección ocurre básicamente como resultado de la captura de ejemplares por los estudios de investigación del Laboratorio de Entomología solo o con asociados, por el envío de diferentes instituciones del país, para un determinado análisis (como identificación o su confirmación), entre otras fuentes de insectos.

DOCUMENTO
VIGENTE

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO - INVESTIGACIÓN EN SALUD PÚBLICA	MANUAL PARA EL MANEJO DE LA COLECCIÓN DE INSECTOS CON IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	Versión: 01
		MNL-R03.3110-001	2015 – Feb – 15
			Página 12 de 38

La prioridad en la aceptación de las admisiones, el Laboratorio se ha establecido en la guía para la admisión de especímenes a la colección de insectos de importancia en salud pública (Apéndice C). Adicionalmente, estableció los criterios mínimos estándar de la colección y para la admisión de un ejemplar debe cumplir como mínimo con el nivel 3 (ver Apéndice B: Estándares de calidad de la colección del Laboratorio de Entomología).

6.4.4.1. Criterios generales para las admisiones

Solo los especímenes y objetos asociados que cumplan con los criterios establecidos para la admisión (Apéndice C), pueden ser admitidos. Los criterios para las adquisiciones deben responder lo siguiente.

Los especímenes son consistentes con los objetivos del Laboratorio de Entomología y de la Colección de Insectos de Importancia en Salud Pública.

Los especímenes son tan poco comunes que deben recibir consideración especial.

La procedencia de los especímenes está debidamente documentada.

La documentación científica que acompaña al espécimen es adecuada.

6.4.4.2. Colección realizada por personal diferente al del Laboratorio

En todos los casos al recibir especímenes de otros entes gubernamentales, no-gubernamentales o personas naturales, se debe informar de la recepción de los especímenes, pero aclarando que no necesariamente serán incluidos a la colección hasta que sea evaluado el ejemplar, su información y su procedencia. En el caso que sea incluido en la colección, se debe generar un Certificado de depósito (FOR-R03.3110-028) y entregado a las entidades o personas interesadas. En el caso que el ejemplar entre al Laboratorio a raíz de un estudio determinado, un convenio o para una actividad definida y sea requerido para que regrese a su lugar de origen, se etiquetara como “**Con restricción**” (ver Apéndice D).

6.4.4.3. Colección realizada por personal del Laboratorio

Los ejemplares que entrada al Laboratorio a raíz de proyectos de investigación y con objetivos diferentes al de la colección, como mínimo se debe separa el 10% de las mejores muestras para engrosar la colección, teniendo como prioridad los ejemplares y localidades poco comunes y diferencias en el tiempo con las muestras ya incluidas en la colección.

6.4.4.4. Compra de ejemplares

Como políticas de la colección, en ningún caso se compraran ejemplares para ser incluidos en la Colección de Insectos de Importancia en Salud Pública del INS

6.4.4.5. Adición y registros

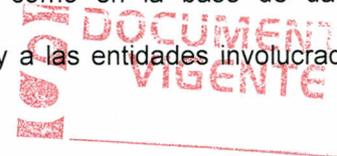
Como política de la Colección se requiere que la adición de un espécimen debe ser apropiadamente inscrita en el respectivo software dependiendo del tipo de muestra.

- a. Si ingresa por la central de muestras del INS, debe tener:
 - i) El registro en la central de muestras con toda la información anexa.
 - ii) Ingreso al Laboratorio, donde se verifica si presenta algún tipo de restricción y el análisis requerido con la muestra.
 - iii) Confirmación al remitente del ingreso de la muestra y consulta del destino de la muestra luego de realizado el análisis solicitado.
 - iv) Respuesta del análisis solicitado.

DOCUMENTO VIGENTE



- v) Si el destino es formar parte de la colección, se verifica la calidad y la pertinencia de la muestra para su ingreso a la colección.
 - vi) Definir el tipo de colección al cual pertenecería
 - vii) Se realiza el ingreso físico de la muestra así como en la base de datos correspondiente.
 - viii) Se informa al remitente a que tipo de colección ingresó la muestra y se expide el certificado de depósito.
- b. Si ingresa directamente al Laboratorio por algún proyecto, se debe:
- i) Verifica la calidad y la pertinencia de la muestra para su ingreso a la colección.
 - ii) Definir el tipo de colección al cual pertenecería
 - iii) Se realiza el ingreso físico de la muestra así como en la base de datos correspondiente.
 - iv) Expedir el certificado de depósito al investigador y a las entidades involucradas en la investigación.



6.4.5. Orden de la colección

El orden de la colección está definido por las clases de colecciones usadas en la colección de insectos, la clasificación taxonómica y el número del ejemplar.

6.4.5.1. Clases de colecciones

Diferentes clases de colecciones son mantenidas en el Laboratorio de Entomología y hacen parte de la colección de insectos de importancia en salud pública y cada una tiene unas características que la diferencian y se deben manejar de forma particular, así:

- a. **Colección de tipos:**
Especímenes primarios de especies, son guardados en gabinete separado de las otras colecciones (ver en numeral 4, definición de tipos biológicos).
- b. **Colección regula:**
Ejemplares e información asociada para investigación y exhibición, los cuales, cumplen como mínimo con el nivel 3 del Estándares de calidad de la colección del Laboratorio de Entomología (Apéndice B) y son apropiados para retención indefinida en el INS (no están en préstamo de otra entidad o similar).
- c. **Colección para investigación no asequible:**
Colección de un taxón con el propósito de una investigación particular. Los especímenes generalmente son apropiados para ingresar a la colección regular una vez concluida la investigación o en el momento apropiado. Mientras estos ejemplares se encuentren dentro del proyecto de investigación son considerados no asequibles para investigadores que no pertenezcan al proyecto en particular.
- d. **Colección de intercambio:**
Especímenes que podrían entra a la colección regular o no, pero con su información asociada no deseada para la colección regular, pero es apropiado para intercambio con otras instituciones, para propósitos de enseñanza y/o para la evaluación externa del desempeño, las cuales se almacenan de forma adecuada para cuando se presente la oportunidad.
- e. **Colección móvil:**
Especímenes generalmente colectado por el Laboratorio o colaboradores pero no se han procesado. Pueden contener especímenes apropiados para la colección regular o de intercambio.
- f. **Objetos asociados:**

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO - INVESTIGACIÓN EN SALUD PÚBLICA	MANUAL PARA EL MANEJO DE LA COLECCIÓN DE INSECTOS CON IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	Versión: 01
		MNL-R03.3110-001	2015 – Feb – 15
			Página 14 de 38

Material relacionado a las colecciones, tales como libros, reimpresos, manuscritos, bases de datos, tarjetas de catálogo, fotografías, ilustraciones, observaciones de historia natural, notas, notas de campo, notas de reproducción, información ecológica, datos climáticos, etc.

6.4.5.2. Clasificación taxonómica

Los especímenes de las diferentes clases de colecciones, se encuentran organizadas jerárquicamente de acuerdo a su clasificación taxonómica por Reino, División, Clase, Orden, Familia, Género y Especie. El Género es el nivel taxonómico para localizar una especie en orden alfabético. Los ejemplares de una especie se ordenan por orden numérico de la colección. La información asociada se ordena de la misma manera en las respectivas bases de datos.

6.4.6. Manejo de la colección

6.4.6.1. Bases de datos

Así como los ejemplares son la esencia de cualquier colección, el manejo de la información para tener acceso a los ejemplares es el corazón de la colección. De ésta forma, es esencial contar con un buen sistema de manejo de la información para que en todo momento se pueda ubicar o tener acceso a un ejemplar así como a su información asociada.

Las bases de datos de la colección deben estar disponibles para los investigadores, pero debe estar protegida y custodiada por un responsable para evitar daños o pérdidas de información. Además, debe estar disponible para suministrar la información pertinente de forma oportuna y confiable por los investigadores responsables.

La colección del Laboratorio de Entomología cuenta con un programa especializado para el manejo de las bases de datos de colecciones biológicas llamado BioloMICS. En éste programa se mantiene la base de datos de la colección de tipos y la colección regular. En la actualidad éste programa cuenta con cuatro bases de datos:

a. Insectos 2007:

Esta Base de datos cuenta con tres tablas:

- Colección regular-INS: Esta tabla cuenta con todos los ejemplares de la colección catalogados en el año 2007 y era la colección regular del Laboratorio, con 6.928 ejemplares organizados en 3 familias de dípteros, 26 géneros y 312 especies
- *Culicoides* a nivel de género: En esta tabla se encuentra incluidos los ejemplares que en ese momento físicamente hacían parte de la colección regular, sin embargo era necesario determinar la especie, con 97 ejemplares.
- Unificado: Esta tabla cuenta con todos los ejemplares de las dos tablas anteriores con 7025 registros.

b. Insectos 2008:

Esta Base de datos cuenta con tres tablas:

DOCUMENTO VIGENTE

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO - INVESTIGACIÓN EN SALUD PÚBLICA	MANUAL PARA EL MANEJO DE LA COLECCIÓN DE INSECTOS CON IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	Versión: 01
		MNL-R03.3110-001	2015 – Feb – 15
			Página 15 de 38

DOCUMENTO VIGENTE

- Colección Regular INS hasta enero 2008: Esta tabla contiene la información de la tabla Unificado de la base de datos de Insectos 2007, con las fechas corregidas y la numeración corregida incluyendo el acrónimo del INS.

- Colección regula INS: con la misma información que la tabla Colección regular hasta enero 2008, luego de corregir el faltante, es la de trabajo en ese año.

- Colección Lutzomyia: Esta tabla es la inicial cuando se estaba empezando el inventario de la colección de Lutzomyia, contiene 32 registros.

c. Insectos 2011:

En el año 2011 se realiza revisión de la estructura de la base de datos generando la nueva base de datos Insectos 2011. Esta base de datos tiene dos tablas:

- Colección regula INS: Esta es la tabla oficial de la colección y se ha ido adicionalmente registros, en la actualidad cuenta con 7294 registros con la adición de 262 ejemplares de anopheles inmaduros.
- Colección de docencia 2011: Se genera una nueva tabla para incluir la colección de intercambio, la codificación de los registro se define: INS-D-xxxxx. En ese momento se han incluido 400 ejemplares en esta tabla.

d. Lutzomyia

Con la estructura de la DB Insectos 2011 se crea la base de datos Lutzomyia agosto 2011, ésta base de datos se alimento con la información que hasta ese momento se tenía del inventario físico de la colección de flebotomos y se definición la numeración de los laminarios, de forma provicional, que empiecen así:

- 01: para flebotomos
- 101 para anofelinos

Esta base de datos es de trabajo hasta terminar de realizar el inventario de flebotomos, cuenta con dos tablas:

- Regular Lutzomyia: se tiene 305 registros y ya esta con los números de la colección que debe reemplazar en la colección regular INS de la base de datos de insectos 2011.
- Tipo Lutzomyia: por su carácter especial de tipo por el momento se mantiene en una tabla independiente, pero igual que la tala Regular Lutzomyia estos ejemplares debe remplazar en la colección regular INS de la base de datos de insectos 2011.

6.4.6.2. Catálogo

El “Catálogo de la colección de insectos de importancia en salud pública” es el documento donde se encuentra toda la colección que se encuentra en la base de datos del Laboratorio. Por seguridad y para ciertas consultas, el catálogo puede estar impreso o en formato digital y organizado de tal forma que facilite su consulta. Este documento está dividido en tres partes, así:



a. Cambio de numeración:

Es un listado donde se informa las equivalencias por los posibles cambio de numeración para manejar una colección regular unificada.

b. Orden taxonómico:

Mantiene la estructura de organización de la colección, que es jerárquico de acuerdo a su clasificación taxonómica por Clase, Orden, Familia, Género y Especie. El Género es el nivel taxonómico para localizar una especie en orden alfabético. En los ejemplares de una especie, se listan los números único de la colección en forma secuencial y la cantidad de ejemplares para cada categoría taxonómica. La información asociada se organiza de la misma manera en las respectivas bases de datos e impreso.

c. Orden por número único de la colección:

Este listado incluye un consecutivo de todos los ejemplares de la colección siguiendo el número único de la colección. Ésta parte del catálogo incluye todas las variables usadas en la base de datos y agrupado como se encuentra en la misma base de datos y ajustadas en el 2011, así:

- i. **Number:** Número automático dado por el programa.
- ii. **Name:** Nombre del registro, el cual es dado por los usuarios en este caso es el número consecutivo de la colección con el acrónimo, subtipo de colección y número consecutivo.
- iii. **Código viejo:** el código que en algún momento se le dio al ejemplar.
- iv. **Código nuevo:** código dado en el proceso de organización de la colección como número temporal.
- v. **Digitador:** el nombre de la persona que ingresó la información.
- vi. **Información de laboratorio**
 - a. Clasificación
 1. Orden
 2. Familia
 3. Género
 4. Subgenero
 5. Grupo
 6. Serie
 7. Especie (E9) (ésta variable es temporal, la definitiva es la E1)
 8. Autor
 9. Año descripción
 10. Especie (E1)
 11. Tipo biológico
 12. Sexo
 - b. Determinación
 1. Identificado por
 2. Fecha de identificación
 3. Clave usada para la identificación
 4. Confirmado por
 5. Fecha de confirmación
 6. Clave usada para la confirmación
 7. Observaciones



- c. Ubicación en la colección
1. Almacenamiento del ejemplar
 2. Ubicación en la colección de muestras en seco
 - Gabinete
 - Gaveta
 - Caja
 - Caja para viales
 3. Ubicación en la colección de muestras en lámina
 - Caja para lámina
 - Laminario
 - Ubicación en la caja
 - Ubicación en el laminario
 4. Ubicación en la colección de muestras en líquido
 - Estante
- d. Tratamientos
1. Modo de preservación
 2. Descripción de otro modo de preservación
 3. Fecha de montaje
 4. Persona que realizó el montaje
 5. Otro tratamiento
 6. Fecha de otro tratamiento
 7. Persona que elaboró el otro tratamiento
- e. Tipo de análisis realizado a la muestra
- vii. Información de campo
- a. Recolectado por
 - b. Número de muestra dado por el recolector
 - c. Fecha de recolección
 - d. Hora de captura
 - e. Método de recolección
 - f. Tipo de trampa
 - g. Tipo de cebo
 - h. Estadio de la muestra
 1. Huevo
 2. Inmaduro
 3. Adulto
 - i. Traslado al laboratorio
 - j. Ubicación de la captura
 1. País
 2. Departamento
 3. Municipio
 4. Código de municipio
 5. Vereda
 6. Barrio
 7. Descripción del sitio de captura
 8. Código de ubicación
 9. Coordenadas (Asignado por los descriptores de localidad)
 10. Altura (m. s. n. m.)
 11. Coordenadas GPS tomado en campo
 - k. Actividad en el momento de la recolección
 1. Lugar de recolección con respecto a la vivienda
 2. Actividad en el momento de la captura

DOCUMENTO
VIGENTE



DOCUMENTO
VIGENTE

3. Tipo de fuente de alimento
4. Hospedero
- I. Ambiente del sitio de la captura
 1. Hábitat
 2. Época climática
 3. Sustrato donde se recolecta
 4. Humedad relativa (%)
 5. Temperatura (°C)
 6. Foto hábitat
- viii. **Importancia epidemiológica**
 - a. Importancia médica
 - b. Vector de
 - c. Otra patología
 - d. Reservorio
- ix. **Información complementaria**
 - a. Fotografías
 - b. Dibujos
 - c. Grabaciones
 - d. Libreta de campo
 - e. Literatura donde se ha citado el ejemplar
 - f. Otra literatura importante
- x. **Estado del ejemplar**
 - a. Diagnóstico del ejemplar
 - b. Fecha de diagnóstico
 - c. Diagnóstico elaborado por
 - d. Daño parcial o completo del ejemplar
 1. Pérdida parcial o completa del ejemplar
 2. Tipo de daño
 3. Descripción del daño del ejemplar
 4. Causa del daño del ejemplar
 5. Fecha del hallazgo
 - e. Préstamo o intercambio
 1. Préstamo
 - Institución a quien se presta
 - Responsable en la institución prestataria
 - Fecha del préstamo
 - Fecha de devolución del préstamo
 - Confirmación del estado en que regresa
 - Cuarentena antes del ingreso a la colección
 - Fecha de reposición en la colección
 2. Intercambio
 - Por que ejemplar se realizó el intercambio
 - Persona que realizó el intercambio
 - Fecha del intercambio

Aclaraciones:

En **Información de laboratorio- a. Clasificación-** existen dos variables con el nombre de Especie (E9 y E1). El E9 es un campo de texto no ligados al árbol de clasificación y el E1 se encuentra ligado al árbol de clasificación donde el nombre de la especie esta compuesto por el género y la especie, y está

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO - INVESTIGACIÓN EN SALUD PÚBLICA	MANUAL PARA EL MANEJO DE LA COLECCIÓN DE INSECTOS CON IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	Versión: 01
		MNL-R03.3110-001	2015 – Feb – 15
			Página 19 de 38

acompañado del autor de la especie con el año de descripción de la especie y otra información que se desee para complementar la información.

En el anexo E **cambio de numeración** se encuentra el número actual de la colección con su acrónimo (INS) y el número correspondiente de la codificación anterior, la cual, fue separada por unas siglas de esta forma:

- Mosquitos adultos: Dipt
- *Lutzomyia* Luz
- *Culicoides* Cul

Después de la respectiva sigla sigue el número correspondiente usado en las respectivas bases de datos y físicamente en los ejemplares.

La codificación vieja progresivamente será cambiada por la nueva codificación única de la colección.

6.4.7. Organización realizada a la colección

6.4.7.1. Colección en seco

En 2003 se realizó el último intento de organización sistemática de la colección de entomológica, en la cual se dejó catalogado y sistematizado de forma individual 5.475 ejemplares, todos de la Familia Culicidae, distribuido en 23 géneros y 234 especies. Entre el 2003 y el 2008 no se incluyeron más ejemplares en ésta base de datos. Desde el 2008 se han incluido 262 ejemplares de anopheles inmaduros a la colección regular completando 7.294 registros. Estos ejemplares están numerados usando el acrónimo INS y con número consecutivo desde 00001.

6.4.7.2. Colección en láminas para microscopio

Después de varias depuraciones de la colección en láminas, existente hasta el momento en la base de datos colección regular INS, un total de 1.551 ejemplares de las familias Ceratopogonidae y Psychodidae. Para lograr un número único se asignó un número temporal separando los diferentes listados usando las iniciales Dipt para los ejemplares de la familia Culicidae (ejemplares en seco), Luz para los de la familia Psychodidae y Cul para los ejemplares de la familia Ceratopogonidae. En la base de datos se agregaron en forma consecutiva primero la familia Culicidae, luego los Psychodidae y finalmente los de la familia Ceratopogonidae. Logrando de esta forma en ese orden un número único de la colección con estos ejemplares hasta el INS-07026. Desde 2008 se ha venido realizando la curaduría a la colección de flebotomos, hasta el momento se ha realizado el inventario, mantenimiento y actualización de la información de 305 ejemplares, el cual se espera a completar su inventario para transferir la información a la base de datos colección regular INS.

6.4.7.3. Colección de intercambio

En el 2011 se inicia una colección de intercambio como un subtipo de la colección regular identificada INS-D-xxxxx. En la cual hasta el momento se han incluido 400 ejemplares.

6.4.8. Administración de préstamo y canje de ejemplares o muestra de ejemplares

6.4.8.1. Prestamos

Los préstamos locales y al exterior forman una parte esencial de la investigación en sistemática y dedican una gran parte de la administración de la colección. Los científicos que trabajan en un grupo específico de insectos requieren todo el material relevante asociado a su proyecto de investigación, y por lo tanto, solicitan préstamos de las instituciones en donde se contiene el material. No sólo los préstamos facilitan



el proceso de la investigación, sino también las colecciones aumentan continuamente y su valor va creciente debido a las identificaciones que se hacen durante el proceso de la investigación. Una colección identificada es una colección accesible que se pueden utilizar para proporcionar un servicio.

Algunas pautas:

- El préstamo de especímenes tipo se debe autorizar por el curador y el encargado de la colección.
- Los períodos de préstamo son generalmente de 12 meses para material no tipo y de 3 meses para material tipo.
- No más de 5 especímenes tipo se debe enviar en un paquete de préstamo.
- Si un prestatario solicita un segundo préstamo antes de volver el primer, esto se debe primero autorizar por el curador de la colección.

a. Política de los préstamos

Esta política se encuentra en el reverso de la hoja donde se imprime la primera página del certificado de movilidad de la colección (FOR-R03.3110-029).

Política:

La política de préstamo de la colección del Laboratorio de Entomología del Instituto Nacional de Salud requiere que:

- El prestatario acepte:
 - Mantener el material almacenado seco aislado contra parásitos, hongo y humedad.
 - Material almacenado en líquido, sumergido completamente en el líquido especificado en la forma de la requisición del préstamo.
 - Mantenga el material de una manera tal que asegure su seguridad e identidad como propiedad del Instituto Nacional de Salud.
- El prestatario acuerda satisfacer los requisitos de la documentación del préstamo; es decir, la muestra y regresa una copia de la forma de la requisición con el recibo del material, y responde a los recordatorios del préstamo.
- El prestatario acuerda informar al curador de la colección cualquier cambio de dirección.
- El prestatario acuerda regresar los especímenes dentro del período de préstamo especificado en la requisición del préstamo. Si se requiere una extensión, esto se debe solicitar por escrito y con anticipación.
- Ningún material se puede prestar a los consignatarios no afiliados a una institución de investigación reconocida o en una dirección privada. El prestatario debe arreglar para que una institución reconocida tome la responsabilidad del material.
- El material no se puede prestar a estudiantes a menos que un supervisor de una institución reconocida acuerde aceptar la responsabilidad del material.
- El prestatario conviene que ningún material en préstamo se puede transferir a otro prestatario sin el permiso escrito del curador de la colección referida.
- El prestatario acuerda no conservar especímenes sin el permiso del curador de la colección referida.



- El prestatario acuerda no quitar especímenes (o piezas de eso) o etiquetas de sus montajes sin el permiso del curador de la colección referida. Donde las piezas se quitan para los estudios anatómicos o histológicos, esas piezas se deben regresar apropiadamente montadas con los especímenes. Donde el análisis sea destructivo, solo se puede hacer con el permiso escrito del curador de la colección referida.
- El prestatario acuerda etiquetar cada envase, lámina o alfiler clara y legiblemente con una etiqueta de la determinación cuando se han realizado las determinaciones.
- Con respecto al porte de regreso del material prestado, el prestatario conviene:
 - adherirse a los requisitos de fijación especificados en la forma de la requisición del préstamo.
 - asegúrese de que el material esté embalado claramente para que su regreso sea igual, o similares en tamaño del empaquetado en el cuál fue recibida.
 - regresar el préstamo con mensajero si no puede por correo aéreo seguro.
 - evite enviar el material durante el mes de diciembre.
 - lleve todos los costos del envío.
 - Informe al museo por fax o por E-mail que el material se haya enviado para su regreso.
- El prestatario debe reconocer al Instituto Nacional de Salud por el material del préstamo y acuerda depositar una copia de la publicación en la cual el material fue mencionado, en la biblioteca del Instituto Nacional de Salud. Las siglas, INS, deben ser utilizadas al referirse al material del Instituto Nacional de Salud.

b. Documentación del préstamo

Los préstamos deben ser dados con prioridad a las buenas relaciones, y se deben enviar puntualmente. Se asigna un número de préstamo (los 2 dígitos del año seguido por la enumeración secuencial, p. e. 97-001) y el préstamo se registra en la sección de los préstamos de la base de datos del INS. Tres copias de la requisición del préstamo son impresas y firmadas por el curador y/o el encargado de las colecciones (una copia se imprime en el reverso con la política del préstamo). Dos copias (una con la política del préstamo) se envían al prestatario a parte del paquete de modo que el prestatario sepa por adelantado qué se ha enviado el préstamo. Una copia de la requisición del préstamo se guarda y archiva, cuando la copia firmada es regresada por el prestatario, los dos se archivan juntos en "préstamos hacia fuera".

Cuando el préstamo ha sido regresado por el prestatario, debe ser comprobado, reconocido, tratado para saber si hay parásitos y regresado a la colección sin retraso y su devolución debe ser registrado en el formato de movilidad de la colección (FOR-R03.3110-029). Una copia del reconocimiento del préstamo se envía al prestatario y uno se archiva en "préstamos ingreso".

Para un nuevo préstamo, una nueva carpeta se abre en el gabinete para la nueva correspondencia con el nuevo prestatario. Una vez que el préstamo sea regresado por completo, el archivo es cerrado y la correspondencia archivada bajo correspondencia general en orden alfabético.

c. Expedientes en computadora del préstamo

En la actualidad el INS cuenta con una base de datos en computadora para el manejo de las colecciones, en la cual próximamente será montado el sistema para tener el control de préstamo de los ejemplares de la colección de insectos con importancia médica del Instituto Nacional de Salud.

d. Recordatorios del préstamo

Los recordatorios del préstamo se envían en el mes de agosto de cada año a los prestatarios que tienen material en préstamo por un año o más a menos que el prestatario haya comunicado su intención de regresarlo. Dependiendo del número de especímenes prestados y del tipo de material, un recordatorio se pudo enviar dentro del año. La respuesta a los recordatorios se observa en el expediente del préstamo. Si un prestatario no responder por 2 años, un recordatorio se envía al Director de la Institución.

DOCUMENTO
VIGENTE

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO - INVESTIGACIÓN EN SALUD PÚBLICA	MANUAL PARA EL MANEJO DE LA COLECCIÓN DE INSECTOS CON IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	Versión: 01
		MNL-R03.3110-001	2015 – Feb – 15
			Página 22 de 38

6.4.8.2. Préstamo de material seco

Quando el material es retirado de la colección porque será enviado en préstamo, se pone una etiqueta indicador donde estaba el material. Esto indica a los usuarios subsecuentes que el material está en préstamo. La etiqueta es simplemente una etiqueta amarilla pequeña (cerca de 10x15 mm.) manuscrita que indique el número del préstamo y el nombre del prestatario.

Si el material no es accesible y no lleva etiqueta de identificación del Instituto Nacional de Salud, otra etiqueta se debe aplicar para eliminar el riesgo del prestatario que confunde el material del INS con el de otras instituciones. La etiqueta de identificación debe estar preimpresas con: **Instituto Nacional de Salud-Bogotá, Colombia, Sur América-**.

Si se reorganiza el material CADA ESPÉCIMEN DE MATERIAL REORGANIZADO DEBE TENER SU NÚMERO DE ACCESO UNIDO ANTES DE SER RETIRADO DE LA COLECCIÓN.

El material entonces se coloca en una caja con una base de fijación, generalmente espuma del polietileno. Los especímenes entonces se colocan en cruz para evitar que el espécimen gire en su alfiler y pueda dañar a los especímenes a su alrededor. Fijación en cruz, generalmente se debe evitar para los especímenes con alas delicadas. Éstos se pueden asegurar con los alfileres delante o detrás de las alas.

Si la distancia entre los alfileres y la tapa es mayor que 5 mm., entonces una hoja de la espuma o una tarjeta firme se coloca sobre la tapa y los alfileres para llenar el espacio. Esto evita que los alfileres salgan de la espuma y caigan alrededor en la caja estropeando el material.

Una vez que se fije el material, la caja cerrada es envuelta en papel. Entonces se coloca en una caja de cartón que contiene el embalaje suave de espuma. El área de embalaje alrededor de la caja interna donde esta el espécimen debe ser cerca de un tercio a la mitad de la longitud de la caja de material fijado.

Esta caja entonces es cerrada, grabada, envuelta en papel y sellada con la secuencia.

La caja entonces se etiqueta claramente con el nombre de los remitentes y dirección y el nombre del receptor y la dirección (impresos con la factura del préstamo), una etiqueta engomada de correo aéreo, una etiqueta engomada "frágil" roja y la siguiente etiqueta:

<p>NINGÚN VALOR COMERCIAL - INSECTOS MUERTOS PARA ESTUDIO</p> <p>NO COMMERCIAL VALUE - DEAD INSECTS FOR STUDY</p>

Todo el material es enviado como recomendado o por CORREO AÉREO con seguro. Material tipo y otro material valioso enviado localmente, debe ser mandado por el servicio de mensajería.

6.4.8.3. Préstamo de material en líquido

Como el material en seco, una etiqueta se pone en la colección para indicar que el material está en préstamo. Una tira amarilla se puede poner en el soporte del frasco o envase.

Varios métodos de embalaje se utilizan dependiendo del tamaño de los especímenes y los especímenes implicados. El método del embalaje es determinado por la mejor protección de los especímenes y el costo más bajo del correo aéreo. Es importante embalar, de tal forma, que la agitación de los especímenes sea



lo menos posible. Asegúrese, que el frasco o el envase este lleno de alcohol con algodón en la boca. Esto reduce la agitación de la burbuja de aire en el envase, de tal modo, que reduce el riesgo del daño.

Si se utilizan los frascos de cristal, deben primero ser envueltos en toalla de rollo para aislarlos contra golpes. Éstos después se sellan en mangas plásticas y después se agrupan juntos con seguridad así que no topen cara con cara. El paquete después se coloca en una caja de cartón como con el material seco y se envía de la misma manera.

6.4.8.4. Préstamo de material en láminas para microscopio

De nuevo, una etiqueta que indica número y el prestatario del préstamo se pone en la colección de láminas cuando se quita un espécimen. Las láminas primero se ponen en un soporte de lámina luego grabado, cerrado y embalado en una caja para el embalaje y el paquete como descrito en el material almacenado en líquido y seco.

Los soportes de las láminas encontradas como los más confiables son de cartulina adonde el espécimen se coloca completamente contra el tablero. Las fracturas se han experimentado con los soportes plásticos donde la lámina se suspende entre 2 puntos. Estos soportes deben ser evitados.

6.5. Cuidado de la colección

6.5.1. Colección en seco

La colección en seco de insectos está contenida en 2 gabinetes con 46 cajones con capacidad aproximada de 5.000 especímenes.

En el momento, la colección se encuentra en curso de organización y acomodada en un sistema de almacenaje más eficiente y con mayor protección para los especímenes pero en especial con un sistema de manejo y control en sistematizado en computador. En el 2011 se realizó la curaduría de los Anopheles actualizando la base de datos y se ingresó 262 ejemplares en láminas de Anopheles inmaduros. y 400 en la colección de intercambio (para docencia).

Los agentes principales del deterioro en la colección en seco son: parásitos, químicos contaminantes, manipulación, préstamos y pérdidas. La luz, la temperatura y la humedad son aspectos ambientales que deben ser considerados. Así la máxima iluminación debe ser de 50 lux con bajo nivel de UV, con un máximo de 200 lux en condiciones especiales. La temperatura debe estar entre 18-20°C y la humedad relativa entre 55 y 60%.

6.5.1.1. Prevención de infestación de parásitos en las colecciones secas

Los gabinetes y los cajones pueden estar con residuos de insecticidas, así se deben tomar precauciones y posterior a su uso se debe lavar las manos para proteger la salud de las personas.

Donde hay animales muertos, habrá siempre insectos para consumirla. Una guerra constante se emprende contra estos parásitos en las colecciones y el culpable más común por el daño en las colecciones entomológicas es el escarabajo *Anthrenus verbasci* (Dermestidae).

DOCUMENTO
VIGENTE



Para prevenir parásitos en la colección realice las siguientes actividades.

- a. Fumigue el cuarto de la colección 3 o 4 veces en el año.
- b. Examine la colección entera anualmente y pinte los bordes superiores y una pared interior del cajón con una solución eficaz de insecticida. Guantes de goma se debe usar cuando se maneja el insecticida.
- c. Limpie regularmente y una vez al año todos los gabinetes, se debe mover y limpiar las áreas por debajo del gabinete y rociar con un insecticida de contacto de larga duración.
- d. Mantenga el área libre de alimentos y de equipo de campo que puede llevar parásitos. (El equipo de campo debe ser almacenado en un cuarto independiente y ojala alejado de la colección). El comer en las colecciones es completamente prohibido ya que en primer lugar el alimento atrae insectos y en segundo lugar, allí siempre existe el peligro que los insecticidas puedan ser ingeridos.
- e. Todo el material que se colocará en la colección primero debe ser tratado para los parásitos.

DOCUMENTO
VIGENTE

6.5.1.2. Tratar las infestaciones de parásitos en las colecciones secas

Si hay parásitos en un cajón, no siempre se ven fácilmente. Sin embargo, hay a menudo residuos como heces, papel picado, madera picada en el cajón que indica su presencia. Se retiran los residuos y se trata el cajón. Los parásitos pueden ser eliminados por fumigación, congelación o deshidratación.

• Fumigando con un insecticida eficaz.

LOS VAPORES DE LOS INSECTICIDAS NO SE DEBEN INHALAR POR NINGUN TIEMPO Y SE DEBEN UTILIZAR SOLAMENTE EN ÁREAS BIEN VENTILADAS.

• Congelar.

Quite la tapa del cajón, colóquela en una bolsa de polietileno, quite algo del aire y sállala. Colóquela en el congelador por cerca de 48 horas. Retire del congelador y permita climatizar la bolsa a temperatura ambiente hasta que no hay evidencia de la humedad en la bolsa.

• Deshidratación.

Para tratamiento por deshidratación; se debe tener una caja caliente con temperatura controlada donde quepan los cajones. Quite la tapa del envase y ponga los especímenes en la caja aproximadamente a 60°C por 8 horas.

Si la colección que se tratará esta en un cajón viejo y se cae el chapeado por el método de congelación o por deshidratación, los especímenes se deben retirar del cajón, ya que el secado y el congelado pueden dañar la laminación de los cajones. El cajón se puede después fumigar con un insecticida y luego ventilar.

6.5.1.3. Control de agentes contaminadores en la colección seca

Utilice solamente papeles libres de ácido en las colecciones.

Ningunos plásticos de PVC (Polyvinylchloride) se deben utilizar en la colección. Ya que este genera gas de cloro que daña las colecciones.

Las maderas emiten vapores que pueden ser perjudiciales para las colecciones, todo el espacio en madera para el almacenaje de los espécimen debe estar sellado apropiadamente.



6.5.1.4. Transporte

Los cajones para los insectos deben ser transportados con cuidado ~~impidiendo~~ movimientos bruscos o golpes y evitar a toda costa transportar demasiados en un solo viaje.

6.5.2. Colección en líquido

Esta colección incluye cerca de 100 ejemplares de psicodideos, así como mezcla de diferentes insectos y además algunos mamíferos (reservorios de enfermedades).

Todo el material (salvo el destinado para análisis de ADN) en la colección en líquido se almacena en una solución de alcohol etílico al 70%.

El material para el análisis de la ADN se mantiene alcohol etílico al 96%. Los sostenedores se etiquetan claramente y al volver a llenar, sólo se usa al 96%.

Diversos tipos de envases se utilizan y no existe confiabilidad en la protección de estos envases a los especímenes. Estos envases serán cambiados lentamente buscando unificar los tipos de viales a frascos en vidrio de 30 ml y de 175 ml.

Al material tipo se le coloca tapa amarilla para indicar el estado de tipo. Se debe usar el doble embotellamiento donde el tamaño de la muestra lo permite para proporcionar una protección adicional para los tipos.

Los agentes principales del deterioro en la colección en líquido es el descuido, concentraciones inadecuadas de alcohol, temperatura y luz incorrectas, por lo tanto, se debe:

- Todos los envases deben mantenerse llenos al nivel requerido con la solución del alcohol etílico a la concentración correspondiente y se debe verificar la colección entera anualmente, incluyendo los tipos. El nivel requerido no será menos que el nivel del borde de la tapa del frasco.

Si el nivel de alcohol en el frasco ha disminuido drásticamente, el envase se debe revisar y posiblemente sustituir. También todo el alcohol se debe sustituir debido a que la mayor parte del alcohol se habrá evaporado dejando una solución con un alto contenido en agua.

- El lugar del almacenamiento debe mantener la temperatura ambiente tan baja como sea posible.
- Las luces deben permanecer apagadas a no ser que la colección se este utilizando. Las luces fluorescentes son luces de alta energía y pueden ser muy perjudiciales para el material.
- Los estantes se deben mantener limpios y libres de polvo.
- Al enviar material en préstamos, asegúrese que el frasco esté lleno con alcohol y algodón en la boca de este. Esto reduce la agitación de las burbujas de aire en el envase, reduciendo el riesgo de daño.
- Las etiquetas se deben escribir en tinta negra de Rotring, en papel de pergamino vegetal sintético. (Si la tinta se corre cuando la etiqueta se pone en alcohol, la tinta no se ha secado suficientemente o la solución del alcohol está por debajo de la concentración requerida, se debe sustituir la solución de alcohol. Las etiquetas impresas por láser no son duraderas y se deben utilizar solamente para el almacenaje a corto plazo o conjuntamente con etiquetas manuscritas en tinta.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO - INVESTIGACIÓN EN SALUD PÚBLICA	MANUAL PARA EL MANEJO DE LA COLECCIÓN DE INSECTOS CON IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	Versión: 01
		MNL-R03.3110-001	2015 – Feb – 15
			Página 26 de 38

6.5.3. Las colecciones de exhibición

Todas las colecciones en exhibición se deben supervisar y tratar anualmente para los parásitos.

DOCUMENTO
VIGENTE

6.5.4. Colección de láminas para microscopio

Esta colección en la actualidad se encuentra almacenada en cajas para láminas, el único cuidado que realmente requiere es mantenerlo libre de polvo, organizado y las láminas ubicadas en forma horizontal ya que puede ocurrir la deriva de la laminilla si el espécimen está almacenado en una posición vertical.

6.5.5. Colección de imágenes fotográficas

El INS esta trabajando en un proyecto para realizar la colección digital fotografías de insectos, la cual se mantendrá automatizado en el sistema que manejará las diferentes colecciones del Instituto.

6.6. Acceso a la colección

Como es una colección especializada, el acceso es restringido para personal científico del área de la entomología médica y la accesibilidad se solicitará por comunicación escrita al responsable de la colección de insectos con importancia en salud pública del Instituto Nacional de Salud, indicando cual es el grupo y por que tiene interés.

Con la aprobación del Director, el Laboratorio define las condiciones de acceso, teniendo en cuenta las condiciones de seguridad, fragilidad del espécimen, limitaciones del personal, progresos en la investigación por el personal del INS o asociados.

Igualmente, dependiendo del conocimiento para el manejo de la colección, el acceso puede ser guiado a las diferentes clases de colecciones que posee el Laboratorio.

6.6.1. Inventario

6.6.1.1. Propósito

El propósito primordial del inventario es tener una contabilidad actualizada del contenido de la colección para la detección y prevención de pérdidas. Igualmente es importante para planear las admisiones y exclusiones de ejemplares de la colección, para la organización y el control de la colección en procesos como catalogación y prestamos, para planear el espacio.

6.6.1.2. Unidad responsable

El Laboratorio de Entomología es responsable por el manejo y mantenimiento del inventario acorde a los procedimientos establecidos. El responsable de la colección en colaboración de los curadores de los grupos, mantendrá el inventario de la colección. El Laboratorio tiene unas bases de datos relacionada con la colección y su información asociada, como el archivo de la colección, la matriz de responsabilidades, entre otros archivos requeridos para el manejo de la colección.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO - INVESTIGACIÓN EN SALUD PÚBLICA	MANUAL PARA EL MANEJO DE LA COLECCIÓN DE INSECTOS CON IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	Versión: 01
		MNL-R03.3110-001	2015 – Feb – 15
			Página 27 de 38

6.6.1.3. Plan de inventario

El inventario debe contener información como cuales son los ejemplares tipo, el estado de la muestras, así como su información asociada (localidad de colección, taxón y ubicación en la colección entre otras). Un aspecto importante en el proceso de depuración de la información es el paso de los descriptores de localidad a coordenadas geográficas.

El mantenimiento del inventario actualizado y sin pérdida de información se asegurará con un sistema de gestión de calidad que documente todo el manejo y control de la colección.

6.6.1.4. Control de ubicación

Los procedimientos del Laboratorio, en todo momento, deben poder encontrar un espécimen en su ubicación de almacenamiento permanente o en otro sitio cuando ha sido movido. La base de datos del Laboratorio incluye el registro de ubicación de cada espécimen, el cual debe ser actualizado y documentado permanentemente por todo el personal del Laboratorio. La ubicación de cada ejemplar hace parte integral del inventario de la colección.

6.6.1.5. Mantenimiento del inventario

La actualización oportuna de la lista del inventario debe estar acompañada de los cambios permanentes o temporales en el contenido de la colección.

6.6.1.6. Auditoria del inventario

La auditoria de ejemplares valiosos como tipos se debe realizar anualmente. Para el resto de la colección se debe realizar una vez cada dos años, el cual consiste en lista de chequeo de especimenes y se realiza un muestreo al asar de la colección y la lista del inventario. Se deben crear los documentos pertinentes para demostrar el estado de la lista del inventario y si existen faltantes informarlo al responsable de la colección y al coordinador del Laboratorio.

6.6.2. Código de conducta para los visitantes

Para regular el acceso se ha creado el código de conducta para los visitantes el cual se encuentra en el Anexo A.

6.6.3. Interpretar etiquetas

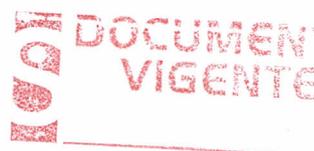
Muchas de las etiquetas de la colección tienen muchos años. Algunos se han decolorado, desintegrado o han sido manchadas por los especimenes y algunas también están abreviadas. Todas estas imperfecciones a veces hacen etiquetas extremadamente difíciles de leer. A menos que una etiqueta pueda ser leída exactamente, nunca intente asumir los detalles de la etiqueta o a interpretarlas de cualquier manera. La interpretación inexacta puede conducir a errores que serán perpetuados dando por resultado en la pérdida de credibilidad de los datos.

Para las nuevas etiquetas, el Instituto posee un instructivo para éste fin (INT-R03.3110-002).

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO - INVESTIGACIÓN EN SALUD PÚBLICA	MANUAL PARA EL MANEJO DE LA COLECCIÓN DE INSECTOS CON IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	Versión: 01
		MNL-R03.3110-001	2015 – Feb – 15
			Página 28 de 38

7. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

- Duna, G. A. Advance Entomological Techniques. Manual 2. 4-H 1336. Michigan State University Extensión.
- Simmons, J. E. & Muñoz-Saba, Y. (Eds.). Cuidado, Manejo y Conservación de las Colecciones Biológicas (2005). Series Manuales para la Conservación 1. Bogotá, D. C. Colombia. 288 p.
- Schauff, M. E. (Ed). Collections and Preserving Insects and Mites: Techniques and Tools. National Museum of Natural History. Washington, D. C.
- <http://www.iczn.org/iczn/index.jsp>
- <http://www.iziko.org.za/nh/collections/ento/entman/intro.html>



8. ANEXOS

Anexo A: Código de conducta para los visitantes a las Colecciones de Insectos con Importancia en Salud Pública del Instituto Nacional de Salud.

Anexo B: Estándares de calidad de la Colecciones de Insectos con Importancia en Salud Pública del Instituto Nacional de Salud.

Anexo C: Guía para la admisión de especímenes de la Colecciones de Insectos con Importancia en Salud Pública del Instituto Nacional de Salud.

Anexo D: Diseño y uso de la etiqueta "CON RESTRICCIÓN"

9. CONTROL DE CAMBIOS

VERSION	FECHA APROBACION			DESCRIPCIÓN
	AA	MM	DD	
00	2010	11	26	Creación del documento
01	2015	02	15	<p>Se realiza ajuste en el texto y siguiendo los lineamientos actuales institucionales para un documento de este tipo.</p> <p>Las modificaciones son las siguientes:</p> <p>Portada, se actualiza nombres de la Dirección y la subdirección</p> <p>Pg. 3 cambio en el orden de objetivos y alcance, se modifica sus textos</p> <p>Pg. 3 se incluye en numeral 4 las clases de tipos y terminología en latin, que se encontraban al final del documento.</p> <p>Pg. 4 Se mejoran el texto de las condiciones generales</p> <p>Pg. 5 numeral 6.1 Se realizan pequeñas modificaciones, se cambia de sitio algunos párrafos Se elimina Fundamento</p> <p>Pg 6 En el párrafo que empieza por "Colombia en 1994 " se adiciona texto al final</p> <p>Pg 6 numeral 6.2 se actualiza con la norma ISO 9001:2008</p> <p>Pg 7 numeral 6.3, se elimina materiales y reactivos ya que en este documento no aplica.</p> <p>Pg 10 numeral 6.4.3.1 se actualiza texto con las colecciones activas con la codificación usada.</p> <p>Pg 15 numeral 6.4.6 Se actualiza los adelanto realizados en la base de datos de la colección</p>



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

PROCESO - INVESTIGACIÓN EN
SALUD PÚBLICA

MANUAL PARA EL MANEJO DE LA
COLECCIÓN DE INSECTOS CON
IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA
DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

MNL-R03.3110-001

Versión: 01

2015 – Feb – 15

Página 29 de 38

				Pg 16 numeral 6.4.6.2 Se actualiza el contenido del catálogo por modificación en la base de datos Pgs 20, 21 y 28 se actualiza código de formatos e instructivo
--	--	--	--	--

DOCUMENTO
VIGENTE

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO - INVESTIGACIÓN EN SALUD PÚBLICA	MANUAL PARA EL MANEJO DE LA COLECCIÓN DE INSECTOS CON IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	Versión: 01
		MNL-R03.3110-001	2015 – Feb – 15
			Página 30 de 38

Anexo A

CÓDIGO DE CONDUCTA PARA LOS VISITANTES A LAS COLECCIONES DE INSECTOS CON IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

La principal preocupación del Instituto con respecto a los usuarios de la colección que no son de la institución, es la seguridad de las colecciones con respecto a:

- Daños por la manipulación
- Introducción de parásito por traer material no tratado al área de la colección
- El retiro del material sin la autorización
- La seguridad de los datos. Todos los visitantes deben conocer el Manual de las Colecciones de Entomología, pues los usuarios que no son de la colección, son a menudo inconscientes de procedimientos y de prácticas requeridas.

A continuación se enumeran algunas pautas para el uso de las colecciones, las cuales se piden a los visitantes que se adhieran por escrito, si se niegan, el acceso será rechazado.

1. El personal que no pertenece al Laboratorio de Entomología, puede visitar las colecciones solo en horario de trabajo normal.
2. Los visitantes solo podrán tener acceso a las colecciones si están acompañados por un miembro del Laboratorio o una persona autorizada por el responsable de la colección.
3. Ningún material sin tratar (p. e. especímenes para identificación, etc.) se pueden entrar en el área de la colección seca, debido al riesgo de la infestación con parásito.
4. Todas las áreas de la colección es de no fumadores.
5. Ningún alimento o bebidas se puede ingerir en cualquier área de la colección, ya que las trazas de alimento pueden animar a parásitos, aparte del peligro de ingerir los pesticidas tóxicos.
6. Ningún material puede ser removido del Laboratorio de Entomología, excepto por el inicio de un préstamo oficial. Una solicitud del préstamo se debe realizar al curador o al encargado del manejo de las colecciones y el material para el préstamo requieren ser listados en el documento del préstamo y firmado por el prestatario antes del retiro del lugar respectivo.
7. Para localizar el material en la colección, puede usar el inventario de género automatizado. Solamente la computadora asignada para este fin puede ser utilizada. Cuando se asigne una computadora exclusiva para la colección, ningún disco personal se pueden utilizar en la computadora a menos que sean autorizados previamente.
8. Uso de la colección.
 - Los cajones se deben manejar suavemente y apoyar por debajo, no sostener por los surcos laterales. Todo el material se debe manejar cuidadosamente para evitar daño el cual se debe evitar, en el caso de presentarse un daño, sin importar que se considere insignificante, se debe notificado al encargado de las colecciones.
 - Asegúrese de que los especímenes estén en la posición correcta en el cajón. Algunos especímenes no son numerados individualmente y especial cuidado se debe tener para evitar que se mezclen.
 - Los cajones y las cajas se han tratado con insecticidas. Se debe lavar las manos después de su manipulación.
 - Todas las áreas de la colección deben estar fuera de los límites de los visitantes.
 - La última persona que salga debe apagar las luces, cerrado el sistema de ventilación y apagado igual que todos los equipos y asegurar todas las puertas al salir.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO - INVESTIGACIÓN EN SALUD PÚBLICA	MANUAL PARA EL MANEJO DE LA COLECCIÓN DE INSECTOS CON IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	Versión: 01
		MNL-R03.3110-001	2015 – Feb – 15
			Página 31 de 38

Anexo B

ESTÁNDARES DE CALIDAD DE LA COLECCIÓN DE INSECTOS CON IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD.

MUESTRAS CON NECESIDAD URGENTE DE CONSERVACIÓN

NIVEL 1: MUESTRAS EN RIESGO, que necesitan atención inmediata: las plagas de museo, pernos oxidados, los niveles de alcohol se evaporaron, la cubierta rota, sin preparar las muestras o sueltas, las etiquetas desintegrándose o sueltas, sin preparación y/o muestras sin etiqueta, *etc.

Las unidades de almacenamiento en NIVEL 1, serán claramente marcadas cuando localizaron por primera vez. Esta marca se hace después de cada inventario y se utilizará como un "identificador" de modo que las unidades de NIVEL 1 pueden ser fácilmente encontrado y corregido de manera prioritaria.

NOTA: larga serie de muestras preparadas se pueden colocar en la colección, siempre y cuando sean fácilmente accesibles. Cuando un número suficiente de ejemplares de la serie han sido preparados y las muestras son preparadas en recipientes adecuados para su protección, la unidad de almacenamiento puede ser clasificado en un nivel superior que les corresponda (por ejemplo, véanse las notas para los niveles 3 y 6).

MUESTRAS NO DETERMINADOS HASTA ESPECIE O MORFOESPECIE

NIVEL 2: MUESTRAS NO DISPONIBLE - no han sido clasificadas a nivel taxonómico suficiente para tener un eficaz acceso a los investigadores.

NIVEL 3: MODELOS DISPONIBLES - clasificados a un nivel taxonómico suficiente para tener acceso a especialistas en investigación para el estudio. Este nivel puede variar entre los diferentes taxones y se define por la persona de contacto para la colección.

NOTA: Los especímenes que no están preparados, ordenados a un nivel taxonómico de acceso pueden ser clasificado en el nivel 3, si las unidades de almacenamiento en el que se encuentran están claramente identificadas y de fácil acceso.

MUESTRAS DETERMINADOS HASTA ESPECIE O MORFOESPECIE

NIVEL 4: EJEMPLARES IDENTIFICADOS PERO NO INTEGRADAS EN LA COLECCIÓN GENERAL.

NIVEL 5: EJEMPLARES IDENTIFICADOS, INTEGRADO EN LA COLECCIÓN PERO CURACIÓN INCOMPLETA. Colección con la necesidad de la actualización, es decir, no cumplen con las normas sobre la conservación física tal como se define para el nivel 6.

NIVEL 6: EJEMPLARES IDENTIFICADOS, INTEGRADO Y CURADURÍA CONFORME A LAS NORMAS DE LA COLECCIÓN. Todos los ejemplares identificados y debidamente integrados, marcadas todas las unidades de almacenamiento y gabinetes, y de ser posible, quedan espacio para la expansión. Todas las colecciones en orden alfabético, si no, un índice de acceso para la recolección de datos, que se deberá estar preparado.

Cuando una colección alcanza un promedio de nivel 6, el nombre(s) de quién hizo la curaduría, la fecha de la curación y la autoridad en la que los nombres se basan debe introducirse en el



archivos de la Historia de la Colección del grupo con la respectiva base de datos (véase la sección Recomendaciones Opcionales en el final de éste anexo).

NOTA: Los especímenes duplicados pueden ser almacenados en contenedores a granel (adecuado en función de taxón), si una serie apropiada está debidamente preparada y etiquetada. Esto podría aplicarse a las muestras duplicadas de la misma especie, con datos de la etiqueta idéntica (fecha, localidad, etc.) o para duplicar los especímenes de una especie muy común con datos de la etiqueta no idénticos.

NIVEL 7: ESPECÍMENES CON INVENTARIO COMPLETO. Como mínimo, la captura de los datos de los ejemplares del NIVEL 7 incluye el binomio válido y el nombre(s) del autor. Mejoras podrían incluir campos de datos para su distribución (región biótica, país, estado, etc., siguiendo los datos definidos en el Catálogo de Entomología entre otros), el número exacto o estimado de especímenes, la nomenclatura (género original, año, etc.), comentarios, etc.

NIVEL 8: MODELO DE NIVEL DE INVENTARIO COMPLETO. Nombre de la especie y los datos de la etiqueta grabada.

RECOMENDACIÓN OPCIONAL: Archivo de Historia de la Colección.

Cuando se producen mejoras significativas en la colección, sería útil para los futuros investigadores, documentar quién hizo qué, cuándo, y en base a literatura o conocimiento personal. En un nuevo archivo del grupo, documentar dicha información y dejarla también disponible en formato electrónico. Se trata de un archivo de texto (no una base de datos) así que no hay normas estrictas de datos, limitaciones o carácter.

Todas las entradas de datos son opcionales pero recomendada cuando se producen mejoras significativas y deben asociarse con las actualizaciones de perfil de la colección. Si bien, los registros históricos son opcionales, el Archivo de la Historia de la Colección proporciona un medio para que los interesados en documentar la historia y las actividades de colección puedan hacerlo.

Idealmente, cada registro deberá incluir los siguientes campos:

HISTORIA: Listado de colección, participaciones significativas y asociadas a evolución histórica, la cobertura biogeográfica primaria (directores de museos, adquisiciones, mejoras en la recogida, etc.) Este campo tendría un poco de esfuerzo y por lo tanto no necesariamente debe incluirse a todos los registros.

Cuatro campos de mejora significativa para cada actividad:

QUIEN: Nombre(s) de quien realiza la mejora, es decir, la resolución de problemas de conservación más importantes, grandes proyectos de ordenación taxón (personal residente o especialistas visitantes), organización de actividades físicas, los proyectos de captura de datos, etc.

CUÁNDO: Fecha(s) cuando se produjo la mejora de recogida.

AUTORIDAD: La autoridad en la que los nombres de taxón se basa (la literatura, el conocimiento personal, etc.)

OBSERVACIONES: Comentarios sobre el estado actual de la recopilación, las necesidades para visitar especialistas o de apoyo técnico, la evaluación de prioridad de mejora, por ejemplo, debido a la inactividad de investigación, la mejora de recogida de una familia en particular podría ser considerado una prioridad departamental bajo.

El campo de HISTORIA, de cada entrada se puede actualizar en cualquier momento. Los cuatro campos de recolección de mejora se añadirán al archivo de texto para cada mejora posterior, importante colección. Lo que representa una mejora "significativa" es la decisión de la persona de contacto para cada familia o en el perfil de la colección.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO - INVESTIGACIÓN EN SALUD PÚBLICA	MANUAL PARA EL MANEJO DE LA COLECCIÓN DE INSECTOS CON IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	Versión: 01
		MNL-R03.3110-001	2015 – Feb – 15
			Página 33 de 38

Anexo C:

GUÍA PARA LA ADMISIÓN DE ESPECIMENES A LA COLECCIÓN DE INSECTOS DE IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA.



Teniendo en cuenta las políticas para la admisión de colecciones y los requerimientos estándares de calidad de los especímenes (Anexo B), la presente guía es una herramienta para obtener razones de aceptación de las muestras indistintamente si los especímenes fueron colectados por personal del Laboratorio o por personal de otras entidades.

1. Valor científico

Las siguientes medidas se toman para determinar el valor científico de las muestras que están siendo consideradas para la admisión en la colección.

- 1.1. Las ofertas para depositar ejemplares en la colección del Laboratorio de Entomología, son examinadas por el curador del respectivo taxón o por el responsable de la colección. Para algunas muestras se puede declinar la admisión inmediatamente, debido a que es evidente que no son de interés científico de la institución.
- 1.2. También se necesita la siguiente información con el fin de considerar el valor científico de las posibles adquisiciones:
 - 1.2.1. La muestra ofrecida ha sido visto por uno o más miembros del personal.
 - 1.2.2. El valor de la muestra actual y futuro para programas de investigación y de servicios.
 - 1.2.3. La presencia de especímenes valiosos como tipo.
 - 1.2.4. La presencia de estadios inmaduras adecuadamente conservados asociados con el desarrollo de los adultos y la escasez de tales especímenes en la colección.
 - 1.2.5. La presencia de datos de historia natural que acompañan a los especímenes. Los especímenes con datos más detallados, son más valiosos.
 - 1.2.6. En el caso de especímenes que se han utilizado como base para publicaciones, puede ser aceptado por su valor histórico y de referencia.
 - 1.2.7. Los objetos asociados a la colección pueden ser un factor decisivo en la aceptación de una colección, por ejemplo, libros raros, reimpresos, manuscritos, tarjetas de catálogos, fotografías, ilustraciones, observaciones de historia natural, notas de cría, ecológicos, mediciones, nidos, etc., pueden representar una gran cantidad de datos no publicados y una vida de trabajo dedicado a la colección, que puede proteger tiempo, energía y dinero de futuros especialistas.
 - 1.2.8. Se pueden considerar serie de especies. La admisión de serie es esencialmente valioso por las siguientes razones:
 - 1.2.8.1. Para el intercambio con otras instituciones o científicos que mejoren con diferentes especímenes la colección.
 - 1.2.8.2. Para estudios de variación intraespecífica, así como la variación interespecífica (puede ser sexuales, estacionales, geográficos o genéticos, etc.).
 - 1.2.8.3. Debido a que algunos especímenes pueden someterse a análisis destructivo, como el escaneo en microscopio electrónico o estudios moleculares.
 - 1.2.8.4. Para su uso en exposiciones u divulgación en otras organizaciones educativas.
 - 1.2.8.5. Porque pueden ser destruidas por plagas de la colección, sistemas de correo o error humano.
 - 1.2.9. Es obligatoria que la calidad de la preparación, la preservación y etiquetado de los especímenes deben cumplir con el nivel 3 del estándar de los especímenes.
 - 1.2.10. El número de nuevos taxones que se agregarían a la colección mediante la adquisición de los especímenes.



DOCUMENTO
VIGENTE

2. Consideraciones geográficas.

Las consideraciones geográficas son útiles para la aceptación de una colección por los estudios biogeográficos. Es indispensable para ciertas clases de investigación donde las especies superponen su rango de distribución. Por lo tanto, se debe tener las siguientes consideraciones:

- 2.1. ¿La colección ya tiene suficientes muestras de ésta zona geográfica?
- 2.2. ¿Los especímenes hacen parte de la política de la colección o de áreas geográficas del país donde normalmente son inaccesibles para los científicos?

3. Consideraciones legales.

Es necesario tener en cuenta las consideraciones legales debido al incremento del nacionalismo, mayor conciencia de especies raras o en peligro y nuevas leyes nacionales e internacionales que afectan a la fauna y flora, así como la responsabilidad personal, también hay que tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- 3.1. ¿Quien entrega los ejemplares puede demostrar claramente que la colección fue obtenida legalmente de acuerdo a los requerimientos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible?
- 3.2. ¿La colección contiene especies raras o en peligro que pueden presentar obstáculos legales?
- 3.3. ¿El oferente ha estipulado condiciones para la preservación de la colección que no se pueden cumplir?
- 3.4. ¿La colección se encuentra en un país extranjero, la importación se puede realizar con autorización legal?

4. Repercusión en el Laboratorio de Entomología

La carga de trabajo de los responsables de la colección derivados de las ofertas se evalúa de la siguiente manera:

- 4.1. ¿Los responsables de la colección están preparados, además de sus otras funciones, para procesar los nuevos ejemplares de la colección en el momento oportuno?
- 4.2. ¿Qué otros recursos del Laboratorio (por ejemplo, materiales, tiempo de personal) se verán afectados por la aceptación de estas colecciones?

La transferencia de colecciones de otros organismos gubernamentales para su aceptación, deben ser revisada antes de la admisión, para asegurarse que los especímenes no deseados sean descartados de los admitidos a la colección.

5. Consideraciones de costo.

Para las colecciones que son ofrecidas para la admisión, los criterios de costo hay que evaluarlos de la siguiente manera:

Por política de la Colección no se compran ejemplares.

¿Son suficientes los recursos disponibles de fondos institucionales y de proyectos de Laboratorio?

¿Cuál será el costo total para la Colección, incluidos los suministros, el transporte, la seguridad, el espacio, y tiempo del personal?

6. Razones para rechazar las colecciones

Las colecciones pueden ser rechazadas por una o varias de las siguientes razones:

Se conoce que la especie está suficientemente representada en la colección y la oferta de los nuevos ejemplares no añade nueva información.

Serie de especímenes de la misma localidad están presentes en la colección y la oferta no añade nueva información.

Los especímenes están inadecuadamente preparados, incompletos o inadecuadamente etiquetados, han sido dañados por hongos, plagas, o por la luz o productos químicos, o de otra manera,

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO - INVESTIGACIÓN EN SALUD PÚBLICA	MANUAL PARA EL MANEJO DE LA COLECCIÓN DE INSECTOS CON IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	Versión: 01
		MNL-R03.3110-001	2015 – Feb – 15
			Página 35 de 38

perdiendo su valor intrínseco y no cumple con los requerimientos como mínimo del nivel 3 de estándar de calidad.

Se prefiere especímenes de grupos que tienen curador en el Laboratorio.

La legalidad de la oferta esta en duda, o si las estipulaciones del que ofrece son inaceptables.

Otra institución con fondos y personal está interesada donde tendría un mejor propósito educativo o científico.

Para definir los anteriores criterios para la inclusión de colecciones a la colección del Laboratorio de Entomología, se recomienda llenar el siguiente formato como guía para la toma de decisiones de la admisión de ejemplares a la colección.



 DOCUMENTO VIGENTE



Laboratorio de Entomología

DOCUMENTO VIGENTE

Declaración de impacto por la admisión de ejemplares a la colección.

Este formulario es para la admisión de CUALQUIER especímenes (es decir, ~~adquisiciones por donaciones, material recogido por el personal del Laboratorio o de terceros, etc.~~). Este formulario debe ser fijado a las formas de autorización de viaje. Por favor, responda los siguientes (utilice más hojas, de ser necesario):

Es donado por: _____; Recolectado por: _____

Del Laboratorio _____; Otros _____

Estimación de número de ejemplares para admitir ____ Especies ____ (Si procede)

Tipo de almacenamiento de los especímenes _____

Unidades de almacenamiento (por ejemplo, armarios, cajones y bandejas, jarras, cajas para diapositivas, etc.), que ocupa actualmente este material?

Estimación de la cantidad de unidades de almacenamiento que va a ocupar teniendo en cuenta el nivel 3 de estándar de calidad de la Colección? _____

¿Qué porcentaje del material está preparado _____, etiquetados? _____

Que porcentaje que tiene etiqueta con su información asociada completa _____ %

Datos de captura: ¿Tiene datos captura del campo? _____

Si es así, ¿de qué clase?: Localidad ____; fecha ____; biológica ____;

Latitud / longitud ____ (utilizando GPS ____; mapas ____).

Se cuenta con los permisos necesarios u otros documentos _____

Estimación del tiempo del personal para completar la preparación _____ y el etiquetado

Estimación del tiempo del personal para incorporar el material en la colección del Laboratorio?

_____; Quién va a hacer la incorporación _____

De donde (país / estado, etc) es el material de _____

Año (s) que el material fue colectado _____

Colector (s) _____

Número de tipos primarios? _____

Porcentaje determinado por un especialista? _____

¿Existe un inventario de las especies? _____

¿Existen artículos conexos (por ejemplo, la literatura, el equipo, suministros, etc.)? _____



Anexo D:

DISEÑO Y USO DE LA ETIQUETA "CON RESTRICCIÓN"

El siguiente es el formato de la etiqueta para los especímenes "con restricción" que deben ser ubicados en todos los empaques que contenga los especímenes o en situaciones especiales en todo el contenedor de almacenamiento:

ETIQUETA DE COLOR: Lila
BORDEADO: Línea continua

DOCUMENTO
VIGENTE

NOTA: La impresión de la etiqueta será proporcionalmente mayor que el de la etiqueta de localidad.



Explicación:

El color de la etiqueta, el patrón del borde y las palabras "**CON RESTRICCIÓN**" es una marca permanentemente a los especímenes que lo requieran.

Para estos especímenes el Laboratorio usará el número de central de muestra (CM), el cual es generado al ingresar al Instituto. Este número deberá ser puesto en la etiqueta del espécimen con restricción.

La etiqueta de restricción deberá ser puesta en los especímenes que deben ser regresados a los remitentes o a entidades asociadas que lo soliciten o por acuerdos jurídicos a los organismos afiliados.

Etiquetas verde opcional puede ser usado para marcar los especímenes que el curador ha decidido que son de importancia, pero que no están cubiertas por un acuerdo legal. Ejemplo los especímenes utilizados en los estudios publicados o que se consideran ejemplares únicos o inusuales por el investigador. Las etiquetas verdes son bordeadas de la misma manera que las lila y se usa el acrónimo del Instituto (INS) y el número único de la colección.



Además, en la etiqueta de restricción se puede agregar en código de barras (opcional) el número único del espécimen de acuerdo a la base de datos de la central de muestra o el número de la colección, según sea el caso, además otra información considerada apropiada para el inventario o para otras bases de datos de investigación.

La etiqueta de restricción debe colocarse boca arriba y el código de barras debe estar en la parte inferior de la etiqueta. Otras etiquetas deben estar por encima de la etiqueta de restricción. Para especímenes en alcohol, el código de barras debe estar con la cara hacia el exterior del vial.



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD

PROCESO - INVESTIGACIÓN EN
SALUD PÚBLICA

MANUAL PARA EL MANEJO DE LA
COLECCIÓN DE INSECTOS CON
IMPORTANCIA EN SALUD PÚBLICA
DEL INSTITUTO NACIONAL DE SALUD

MNL-R03.3110-001

Versión: 01

2015 - Feb - 15

Página 38 de 38

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	ELABORO	REVISO	APROBO
	Grupo de Entomología	Ronald H López 	Jaime Ramirez 
	Profesional Universitario Grupo de Entomología	Coordinador Grupo de Entomología Subdirección de Investigación Científica y Tecnológica	

**DOCUMENTO
VIGENTE**