

RETOS Y HERRAMIENTAS PARA EL ESTUDIO DE LA BIODIVERSIDAD

Víctor Hugo Toledo Hernández (coord.)

Primera edición 2015

D.R. © Víctor Hugo Toledo Hernández

D.R. © Universidad Autónoma del Estado de Morelos

Av. Universidad 1001

Col. Chamilpa, CP 62210

Cuernavaca, Morelos

publicaciones@uaem.mx

libros.uaem.mx

Diseño de portada: Angélica María Corona López

Diseño de interiores y traducción ePub: Ernesto López Ruiz

ISBN 978-607-8434-47-3

Hecho en México / *Made in Mexico*

MÉTODOS BÁSICOS EN ENTOMOLOGÍA: ETIQUETAS ENTOMOLÓGICAS

BASIC METHODS IN ENTOMOLOGY: ENTOMOLOGICAL LABELS

A.I. KHALAIM^{1,2} & ENRIQUE RUÍZ-CANCINO¹.

¹Facultad de Ingeniería y Ciencias, Universidad Autónoma de Tamaulipas, Cd. Victoria, México. ²Instituto Zoológico de la Academia de Ciencias de Rusia, San Petersburgo, Rusia.

ABSTRACT

This chapter is a contribution aimed at facilitating the work of students and specialists in relation with the labeling and mounting of insects, hymenopterans specially. Throughout time, the ways of labeling and mounting material have changed. Researchers from other countries can have difficulties in regards of understanding correctly where the locality is written in the labels: in Mexico, sometimes the names of municipalities and states are the same. In this century it is preferred to record data of latitude, longitude, altitude and vegetation type (or the plant name) where the insects were obtained because other people can find the specific place easily. Recommendations about geographical and identification labels are included, as well as the description of the steps in the preparation of labels: text arrangement, paper selection, printing and label colocation.

INTRODUCCIÓN

Este capítulo es una contribución realizada con la finalidad de facilitar el trabajo de estudiantes y especialistas en relación con el etiquetado y montaje de insectos, especialmente de himenópteros. A través del tiempo, la forma de etiquetar y montar el material ha

variado, sobre todo si se consideran diversos países. Los investigadores extranjeros pueden tener dificultades para entender si el nombre de la etiqueta se refiere a algún estado o municipio de México, por ejemplo. Actualmente se prefiere anotar la latitud, longitud, altitud y tipo de vegetación en que se colectaron los insectos para facilitar que otras personas puedan acudir a buscar determinadas especies. Se incluyen recomendaciones acerca de las etiquetas geográficas y las etiquetas de identificación, describiendo además las etapas para la preparación de las etiquetas: arreglo del texto, selección del papel, impresión y colocación.

1. ETIQUETAS GEOGRÁFICAS

Todos los especímenes en la colección deben tener etiquetas geográficas. Las muestras sin etiquetas no tienen valor científico.

Después del trabajo de campo, todo el material debe etiquetarse lo más pronto posible. Las etiquetas temporales deben ser cambiadas por etiquetas científicas impresas.

La etiqueta geográfica debe contener al menos los siguientes datos: 1) localidad, 2) fecha de colecta y 3) nombre del colector.

México: Tamaulipas,
Cd. Victoria, 15.X.2005
col. D.R. Kasparyan

MÉXICO: Morelos,
10 km W Cuernavaca,
1-5 Mayo 2003, E. Ruíz C.

Si es posible, deben incluirse los datos de la vegetación o del lugar (pradera, bosque de pinos, pendiente seca en montaña con hierbas) y detalles del sitio exacto donde se colectó el espécimen (bajo corteza de árbol muerto, en flor de Opuntia, en excrementos de coyote, etc.). También puede anotarse como información importante: a) método de colecta (red, trampa Malaise, en lámpara), b) planta hospedera (para insectos fitófagos), y c) insecto hospedero (para los parasitoides). Es importante usar nombres completos, evitando las abreviaciones.

La etiqueta geográfica debe contener información exhaustiva que permita encontrar la localidad fácilmente, usando mapas y atlas. Se recomienda el siguiente orden de elementos geográficos: 1) país, 2) estado y 3) localidad o sitio.

Deben usarse negritas o mayúsculas para el país. En colecciones regionales y de estudiantes, a menudo el nombre del país no aparece. Se permite pero no se recomienda.

México: Tamaulipas,
Cd. Victoria

MÉXICO: Morelos,
Cuernavaca

El nombre del estado debe ser incluido. Es importante especialmente para países con un gran territorio. Algunos países como Estados Unidos, Canadá y México tienen acrónimos estándar para los estados que pueden ser utilizados en las etiquetas. Aquí algunos ejemplos: CA: California, Estados Unidos; TX: Texas, Estados Unidos; QC: Quebec, Canadá. Se presentan a continuación los acrónimos oficiales para las entidades federativas mexicanas.

ESTADOS DE MÉXICO					
Ags	Aguascalientes	Gro	Guerrero	Oro	Querétaro
BC	Baja California	Gto	Guanajuato	Sin	Sinaloa
BCS	Baja California Sur	Hgo	Hidalgo	SLP	SanLuisPotosí
Cam	Campeche	Jal	Jalisco	Son	Sonora
Chih	Chihuahua	Mich	Michoacán	Tab	Tabasco
Chis	Chiapas	Mor	Morelos	Tam	Tamaulipas
Coah	Coahuila	Nay	Nayarit	Tlax	Tlaxcala
Col	Colima	NL	NuevoLeón	Ver	Veracruz
DF	Distrito Federal	Oax	Oaxaca	Yuc	Yucatán
Dgo	Durango	Pue	Puebla	Zac	Zacatecas
EMex	Estado de México	QR	QuintanaRoo		

Cuando el nombre del estado y de alguna ciudad es el mismo (por ejemplo, el estado de Veracruz y la ciudad de Veracruz, en México), debe anotarse el indicativo “estado” para evitar confusión.

Incorrecto
México: Veracruz
20 km W Veracruz

Correcto
México: estado de Veracruz
20 km W Veracruz

Cuando se refiere directamente a la ciudad, el nombre de la entidad puede obviarse:

Incorrecto

México: Veracruz
20 km W Veracruz

Correcto

México:
20 km W Veracruz

Desde el punto de vista internacional, se prefiere evitar las subdivisiones administrativas en los estados (distritos, municipios, etc). La razón de esto es que esa información generalmente sólo se encuentra en mapas regionales y no en los internacionales. Además, las fronteras pueden ser inestables. Es mucho mejor anotar la posición adecuada del lugar o en relación con una ciudad grande:

Incorrecto

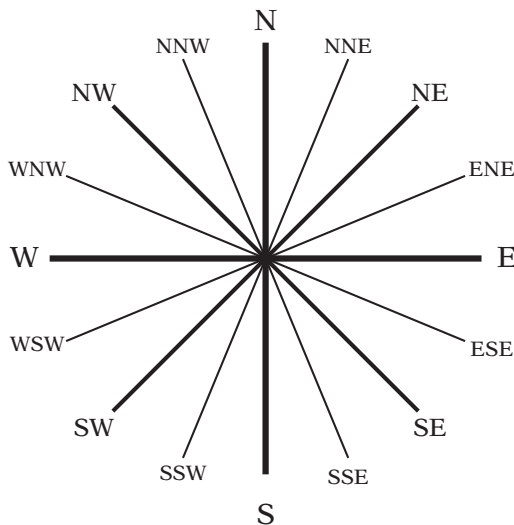
México: Tamaulipas,
Mpio. Aldama

Correcto

México: Tamaulipas
15 km NW Aldama

Por otra parte, los nombres administrativos pueden confundirse con los nombres de territorios geográficos en las etiquetas. Por ejemplo, estado de Yucatán y Península de Yucatán, Lago de Chapala y la ciudad de Chapala en el estado de Jalisco. Lo indicado es especificar si se refiere a un lago, montaña o península para evitar posibles confusiones.

Los cuatro puntos cardinales (norte, sur, este y oeste) a menudo se usan en las etiquetas, usualmente con sus iniciales en inglés. Las subdivisiones cardinales se subdividen de la siguiente manera:



La distancia entre dos puntos debe medirse en línea recta y no a lo largo de los caminos:

Incorrecto

México: Tamaulipas,
25 km carretera Cd. Victoria
a El Madroño

Correcto

México: Tamaulipas
15 km SSW Cd. Victoria,
El Madroño

Anotar “cerca de” no aporta información útil y debe evitarse:

Incorrecto

México: Tamaulipas,
cerca de Jaumave

Correcto

México: Tamaulipas,
Jaumave

En las regiones montañosas, la altitud sobre el nivel del mar debe anotarse, en lo posible. Las coordenadas geográficas tomadas con GPS pueden anotarse en las etiquetas, usualmente después de los datos geográficos.

Los datos adicionales sobre la vegetación, método de colecta, planta hospedera o insecto hospedero, detalles de cría de parasitoides y otra información pueden anotarse en otras etiquetas. Las etiquetas adicionales se colocan debajo de la etiqueta geográfica. Las siguientes abreviaturas en inglés pueden usarse para las trampas: MT: trampa Malaise; YPT: plato amarillo.

Las avispas parasitoides pueden ser colectadas sobre plantas (en, on) o criadas de (ex) su hospedero. Por tanto, se anota la fecha de colecta (coll.), fecha de pupación (pup.) y la fecha de emergencia del adulto (em.).

ex agalla de *Pontania*
en *Betula* sp.
13.X.2013

de larva de
escarabajo
5.II.2004

coll. 5.V.2013
pup. 22.V.2013
em. 26.VI.2013

2. ETIQUETAS DE IDENTIFICACIÓN

Contienen el nombre del taxón (como resultado de su identificación), el nombre del identificador y el año. Datos adicionales y notas personales también pueden anotarse.

Pimpla punicipes Cresson
det. D.R. Kasparyan
2007

Apechthis ? zapoteca
det. D.R. Kasparyan
(patas muy oscuras)

¡*Nunca* deben quitarse o cambiarse las etiquetas de identificación de otros investigadores! Si es necesario, agregue su propia etiqueta de identificación debajo de las etiquetas existentes.

Las etiquetas especiales para el material tipo (usualmente rojas pero a veces de otros colores) se usan para los especímenes (holotipo, paratipo, etc.) con los que se describió una especie. Los especímenes tipo son muy importantes para la sistemática y son usados principalmente por los taxónomos. Debe tomarse mucho cuidado cuando se trabaje con material tipo (si no se tiene buen pulso, debe evitarse manipular este tipo de material).

3. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA LAS ETIQUETAS ENTOMOLÓGICAS

El tamaño óptimo de la etiqueta responde a dos aspectos importantes: la etiqueta debe ser 1) pequeña y 2) legible. Las impresoras láser permiten imprimir etiquetas muy pequeñas con texto distinguible, expandiendo las posibilidades en la preparación de etiquetas de alta calidad.

Pueden ser capturadas e impresas con *Microsoft Word* o con otro software adecuado. Debe usarse el mínimo de espaciado entre líneas (0.9 o 1.0) y solamente tipografías sin proyecciones al final (por ejemplo, Arial). Este tipo de letras pueden leerse mejor en texto pequeño que los tradicionales como el Times New Roman. El tamaño recomendado para Arial es 3.5 o 4.0. Por ejemplo, una etiqueta con 0.7 mm de altura tiene 5 líneas con Arial 3.5 y 4 líneas con Arial 4.0:

México: Tamaulipas,
15 km SSW Cd. Victoria,
El Madroño, 1450 m,
trampa Malaise
D.R. Kasparyan, 1.V.2005

México: Tamaulipas,
15 km SSW Cd. Victoria,
El Madroño, 1450 m, MT
D.R. Kasparyan, 1.V.2005

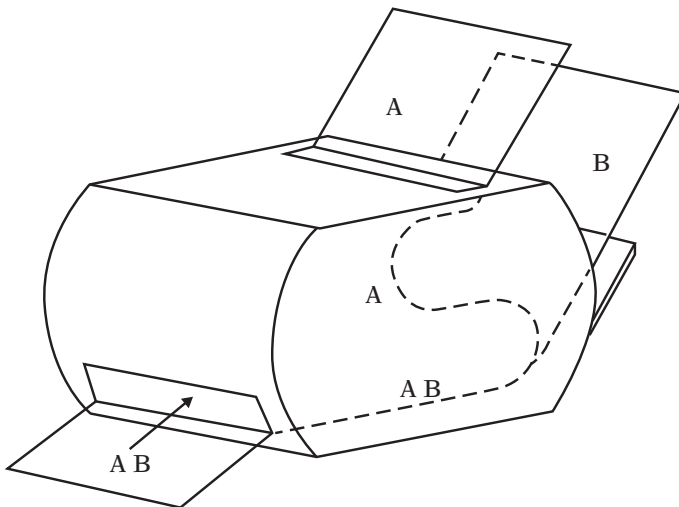
Los bordes externos deben ser lo más cortos posible. No dejar márgenes sin texto fuera de la etiqueta.

Incorrecto

México: Veracruz,
Xalapa, trampa Malaise
D.R. Kasparyan, 1.V.2005

Para las etiquetas, debe usarse solamente papel grueso con densidad de 150-180 g/m². El papel regular para impresora con densidad de 75-90 g/m² no es conveniente. También puede usarse papel con densidad mayor de 180 g/m² pero es más difícil de colocarle el alfiler (especialmente si es delgado) y puede requerir de una impresora láser especial.

Las etiquetas en papel grueso duran más y no se enrollan con el tiempo. Cualquier impresora láser que acepte papel grueso puede ser usada para imprimir etiquetas pero hay que tener cuidado de que el tóner no manche el papel cuando se toca. Algunas impresoras láser tienen modo horizontal de impresión para papel grueso.



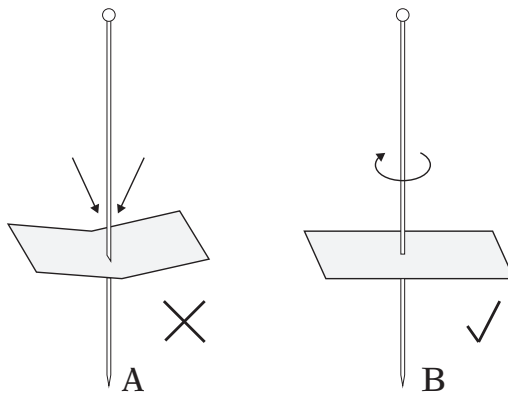
Uso adecuado de la impresora. Impresión normal con papel delgado (A) e impresión horizontal para papel grueso (B).

Es necesario utilizar un estilo, un tamaño y un tipo de letra para todas las etiquetas. No deben imprimirse etiquetas más grandes

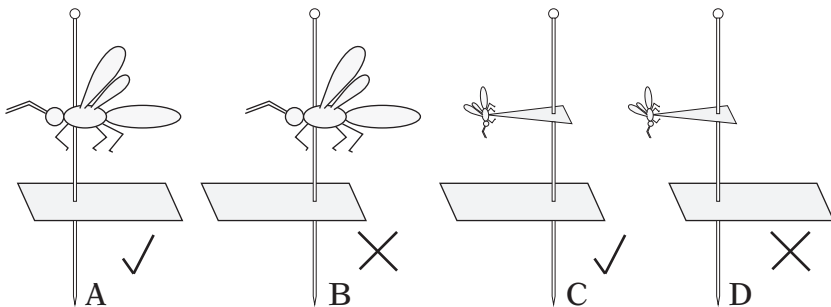
para insectos grandes o etiquetas pequeñas para insectos pequeños. En el caso de que la colección de insectos contenga material de diferentes fuentes, siempre debe conservarse la etiqueta geográfica original y no cambiarla por alguna de uso preferencial o personal. Puede agregarse una etiqueta debajo de la original en caso de que esta última presente texto ilegible, escrito a mano, con datos incompletos o que incluya abreviaturas, nombres obsoletos, etc.

4. MONTAJE

Se recomienda evitar dobleces en la etiqueta (A) al hacer el montaje, lo cual puede ocurrir con un alfiler despuntado o con papel muy delgado. Debe procurarse penetrar el papel por rotación del alfiler (B) para evitar dobleces.

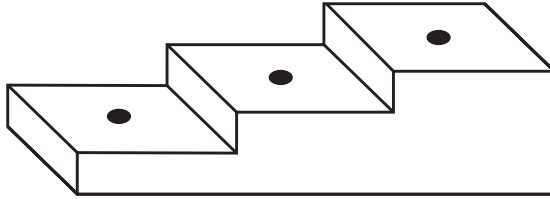


La posición recomendada para la etiqueta geográfica es aproximadamente al nivel del tercio inferior del alfiler.

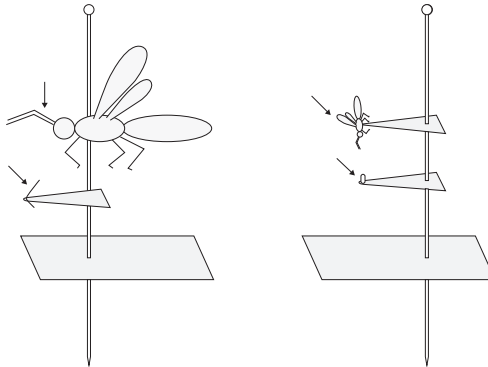


Posición correcta de las etiquetas en el montaje (A y C) e incorrecta (B y D).

Si resulta conveniente, puede usarse un dispositivo especial (trozo de madera de 3 niveles con hoyos redondeados) para insertar el alfiler y acomodar las etiquetas exactamente a la altura adecuada:



Es necesario ser cuidadoso al hacer el montaje para evitar dañar los insectos. Si se rompe alguna parte del insecto (antena, pata, ala), se debe reparar inmediatamente: si es posible, pegarla en el espécimen cuando sea de tamaño mediano o grande; si es pequeño, pegar la parte rota en la punta de un triángulo de papel grueso debajo del insecto.



Las recomendaciones incluidas en este capítulo están basadas en la experiencia de los autores en relación con el manejo adecuado de las colecciones entomológicas.

AGRADECIMIENTOS

Al proyecto “Taxonomía y ecología de fauna y microbiota en comunidades forestales y cultivos” de la Red de CA de PROMEP, a la Universidad Autónoma de Tamaulipas y al Instituto Zoológico, por su apoyo en nuestras investigaciones.