

Noticia científica

Tipos de la Colección Coleoptera del Centro de Investigaciones Biológicas, UAEH (CC-UAEH)

Juan Márquez¹

En Sistemática es esencial saber identificar a los organismos que se estudian, principalmente a nivel de especie. En el caso de los insectos, esta labor puede ser complicada por su gran diversidad, la escasa información publicada sobre el tema y la falta de especialistas. Esto sucede con los coleópteros, ya que son el grupo más grande conocido hasta ahora, con más de 350 mil especies.

Hay tres elementos importantes para lograr las identificaciones, que se complementan entre sí: 1) el grado de conocimiento generado (publicado) sobre el grupo bajo estudio (contar con claves, revisiones, monografías, guías ilustradas, etc.); 2) la experiencia del especialista con el grupo a estudiar (conocer las estructuras morfológicas y su variación, distinguir machos de hembras y su posible dimorfismo, etc.) y 3) contar con una colección científica lo más completa (en representatividad de los taxa estudiados) y lo mejor curada posible (con ejemplares identificados por expertos a nivel de especie), con la finalidad de que los ejemplares que la integran constituyan la mejor referencia para que, por comparación, se faciliten las identificaciones. En esta nota se resalta este tercer punto, particularizando la importancia que tienen los ejemplares tipo de una colección científica en la identificación de especies.

La Colección de Coleoptera del Centro de Investigaciones Biológicas, UAEH, se inició en el año 2003. Durante estos siete años se han colectado y estudiado algunos grupos. Debido a que este orden de insectos es muy diverso, es imposible que los entomólogos los estudien a todos, por lo que deben ser abordados por familias. Excepcionalmente un investigador puede estudiar más de una, como ocurre con los especialistas en lamellicornios, que son los escarabajos más grandes y mejor conocidos de México y que constituyen cinco familias. En los demás casos, es tal su número que los especialistas sólo abordan una o dos de las familias existentes; así, las distintas colecciones que incluyen coleópteros se encuentran mejor representadas y estudiadas sólo en ciertos grupos.

Nuestra colección está mejor representada por las familias Staphylinidae y Silphidae, por haber especialistas de estas familias en la UAEH. Además, se cuenta con una buena cantidad de especies de las cinco familias de Scarabaeoidea (Scarabaeidae, Melolonthidae, Lucanidae, Passalidae y Trogidae), los clásicos escarabajos, del estado de Hidalgo. Esto debido a la colaboración constante con colegas especialistas de estos grupos y la existencia de mayor información publicada sobre ellos. También existe un número importante de otros organismos identificados, en la mayoría de los casos sólo a nivel de familia.

El incremento constante en el número de especies y de ejemplares de la colección se debe al apoyo económico que se ha

obtenido mediante al menos tres proyectos de investigación externos. Sin embargo, es necesario que las autoridades de distintas instancias consideren que las colecciones biológicas son un patrimonio científico y cultural universitario, de Hidalgo y del país, que genera conocimiento en distintos ámbitos (tesis de distintos grados, artículos diversos, presentaciones en congresos, libros) y que se den cuenta de que es necesario garantizar su mantenimiento, cuidado y crecimiento, mediante la aportación de apoyo económico.

El desarrollo de la colección de coleópteros está encaminado a ser cada vez de más utilidad en las funciones científicas que las colecciones en general cumplen: resguardar la biodiversidad estatal, regional, nacional o internacional; aportar información útil para estudios científicos, a través de los datos de colecta que cada ejemplar posee y servir para identificar organismos mediante la comparación de estructuras morfológicas. Esta última función es primordial y el hecho de que una colección efectivamente sirva como referencia depende del grado de curación de los ejemplares y de la existencia y representación (número de especies) de los ejemplares tipo.

Los ejemplares no tipo que poseen un buen grado de curación son aquellos identificados por un especialista que los cataloga con base en los últimos arreglos taxonómicos y en ocasiones los incluye como parte de sus publicaciones. Los ejemplares tipo son aquellos en los que se basa la descripción original de una especie. Puede ser que un especialista describa una especie nueva con base en un único ejemplar, el cual directamente será el holotipo, pero lo recomendable es describir las especies nuevas utilizando una serie de organismos lo más completa posible para conocer su variación morfológica y tener mayor seguridad de que, aun a pesar de esa variación, existen caracteres suficientes para distinguirla de especies cercanas a ella. En este caso, el especialista selecciona un ejemplar que la represente lo mejor posible y que sea el mejor conservado (no dañado), éste será el holotipo, mientras que el resto de los ejemplares que conforman la serie se designarán como paratipos. La descripción original que hace el especialista se basa en el holotipo y la variación de la especie se basa en los paratipos. Es común que se seleccione, cuando es posible, un ejemplar macho como el holotipo, debido a que en muchos grupos de insectos el genital masculino (edéago) se utiliza como uno de los caracteres más fieles para distinguir especies.

Los entomólogos de antaño (antes de 1900) no contaron con estas reglas nomenclaturales que ahora se exigen para lograr publicar una contribución sobre especies nuevas y que están señaladas y explicadas en el Código Internacional de Nomenclatura Zoológica. De esta forma, muchos ejemplares que

se utilizaron para describir las especies que ahora conocemos (ejemplares tipo), no fueron señalados en las publicaciones donde se describen como holotipos o paratipos. En estos casos, cuando en la descripción original se indica que ésta se basa en un único ejemplar, éste se considera automáticamente como el holotipo de esa especie. Pero si en la descripción original se indica que ésta se basó en más de un ejemplar, entonces hablamos de una serie de sintipos. Si ahora algún especialista desea estudiar esos sintipos, puede escoger uno y designarlo como lectotipo (equivalente a un holotipo, pero que no se designó así desde el origen). Los ejemplares sintipos restantes son designados como paralectotipos (equivalentes a los paratipos).

Existen otras categorías como topotipos, neotipos, alotipos, etc., pero no es intención de esta nota abordar a fondo este tópico, aunque es necesario que al menos se conozcan cuáles son los tipos principales que integran una colección científica para entender su valor y utilidad.

La mayoría de los sintipos y holotipos con los que se describieron un gran número de especies de insectos del mundo están principalmente en las colecciones que tienen una tradición muy antigua, de Europa y de Estados Unidos. En México pocas colecciones tienen sintipos, entre éstas la del Instituto de Biología de la UNAM.

Los ejemplares tipo son los más valiosos cuando se trata de conocer a qué especie pertenece un organismo determinado, ya que ellos representan una especie conocida, que se describió en el pasado; sin embargo, muchas veces esto no se hizo con la amplitud ni los detalles que permitirían constatar que pertenecen o no a la especie indicada. Es decir, la mayoría de las descripciones antiguas son demasiado breves, muchas veces sólo se anotaron en latín los caracteres que se consideraron válidos y, con el paso del tiempo y el incremento en el conocimiento de más especies, resulta que éstos ya no son de utilidad. Esto es un problema actualmente debido a que la gran mayoría de las especies conocidas de escarabajos se describieron antes de 1900. La tendencia actual en muchas revistas especializadas, en las que se publica acerca de especies o taxones nuevos, es pedir que el taxónomo haya estudiado todos los ejemplares tipo existentes relacionados con el taxón nuevo que desea describir, incluidas las especies de un género, las especies de un grupo de especies o las de una tribu o subtribu, porque ésta es la mejor garantía de que el taxón o los taxa sean realmente nuevos. Sin embargo, muchos tipos se han perdido por diversas causas, por ejemplo, por el daño que la primera y la segunda guerra mundiales ocasionaron a los museos. Además de esto, para países como el nuestro que no poseen ejemplares tipo de sus especies, porque la mayoría fueron colectados y descritos por extranjeros, principalmente ingleses, franceses, estadounidenses, alemanes, belgas y rusos, la situación es complicada. No es fácil que los museos extranjeros presten sus ejemplares tipo, únicos, por los daños que pueden sufrir durante el viaje y en los servicios de mensajería y, cuando lo hacen, los que los esperamos y los devolvemos, vivimos con la incertidumbre de que lleguen bien a un destino y a otro. Además, las autoridades de migración mexicanas no tienen claridad en cómo permitir la circulación de ejemplares para estudios científicos y muchas veces dificultan su introducción al país.

Lo anterior da una idea de la importancia y del gran valor científico que poseen los ejemplares tipo de una colección. Durante el tiempo que lleva la de coleópteros de la UAEH se han descrito especies nuevas, tanto de Hidalgo como de otros sitios, incluso del extranjero, ya que las revisiones sistemáticas de taxones no se limitan a una región geográfica, hay que considerar a todas las especies que integran dicho taxón independientemente de dónde se distribuya. Y no sólo los investigadores relacionados directamente con la colección han descrito especies nuevas, también hay entomólogos que la han consultado y han encontrado ejemplares que, posteriormente, resultan en taxones nuevos o que han donado ejemplares tipo.

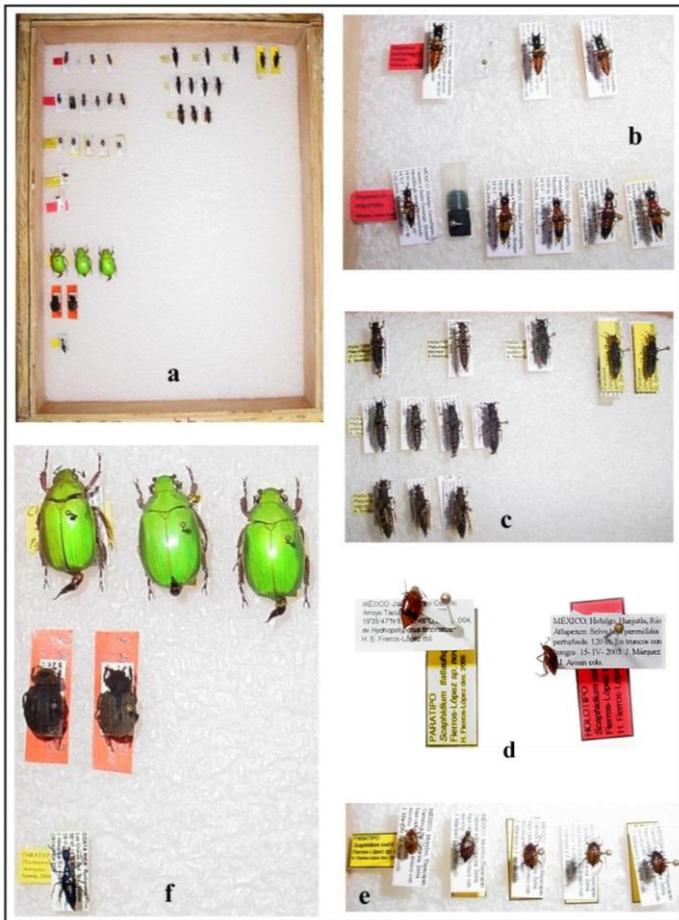


Figura 1. Fotos de los ejemplares y especies tipo de la Colección de Coleoptera, UAEH (CC-UAEH): a, caja entomológica con el total de los ejemplares tipo; b, acercamiento a los tipos de *Oxyporus* (Staphylinidae); c, acercamiento a los tipos de *Dinotheranus* (Staphylinidae); d y e, acercamiento a los tipos de *Scaphidium* (Staphylinidae); f, acercamiento a los tipos de *Chrysina* (Melolonthidae), *Omorgus* (Trogidae) y *Plochionocerus* (Staphylinidae). © Claudia T. Homung-Leoni.

Cuadro 1. Especies y ejemplares tipo depositados en la Colección de Coleoptera de la UAEH (CC-UAEH).

Taxones	Categoría de tipo y número de ejemplares (entre paréntesis)	Autor(es) de la descripción	Procedencia de los ejemplares
Familia Melolonthidae, Subfamilia Rutelinae <i>Chrysina gorda</i>	Paratipos (3)	Delgado (2003)	México: Hidalgo (Zacualtipán) y Veracruz (Huayacocotla)
Familia Staphylinidae, Subfamilia Oxyporinae <i>Oxyporus bautistae</i>	Holotipo (1) y paratipos (2)	Márquez y Asiain (2006)	México: Oaxaca (Yozondua)
<i>Oxyporus delgadoi</i>	Holotipo (1) y paratipos (4)	Márquez <i>et al.</i> (2004)	México: Hidalgo (Zacualtipán)
Subfamilia Scaphidiinae <i>Scaphidium loebli</i>	Paratipos (5)	Fierros-López (2005)	México: Morelos (Tlayacapan)
<i>Scaphidium tlaltlahuqui</i>	Paratipo (1)	Fierros-López (2005)	México: Jalisco (Casimiro Castillo)
<i>Scaphidium xoloth</i>	Holotipo (1)	Fierros-López (2005)	México: Hidalgo (Atlapexco)
Subfamilia Staphylininae <i>Dinotenus amisadaia</i>	Paratipos (2)	Santiago-Jiménez (2008)	México: Veracruz (Xico)
<i>Plochionocerus marquezii</i>	Paratipo (1)	Asiain (2006)	Costa Rica: Puntarenas
Familia Trogidae <i>Omorgus rodriguezae</i>	Paratipos (2)	Deloya (2005)	México: Jalisco y Morelos
Total: 9 especies	3 holotipos y 20 paratipos	9 publicaciones	5 estados de México y uno de Costa Rica

En el cuadro 1 se resume el número de especies y de ejemplares tipo depositados en esta colección, y en la figura 1 se ilustran éstos. Aunque aún son cifras reducidas, es importante dar a conocer que existen y que pueden ser consultados cuando así se requiera. Estamos interesados en resguardar no sólo los ejemplares tipo, sino ejemplares de coleópteros que brinden amplitud a la colección; sin embargo, esperamos incrementar paulatinamente el número de ejemplares tipo con sus respectivas publicaciones. Finalmente, deseamos que el resto de los curadores de las colecciones de otros grupos biológicos se vean motivados para legar a esta Universidad y a las generaciones futuras una buena colección de referencia de su grupo de especialidad.

Agradecimientos

Agradezco a Julieta Asiain (Laboratorio de Sistemática Animal, CIB, UAEH) por la edición de las figuras y la revisión del manuscrito; y a Claudia T. Hornung-Leoni (Herbario, CIB, UAEH) por la toma de fotos. Al consejo editorial de Herreriana por permitirme someter esta nota. Al CONACyT por el apoyo económico otorgado para realizar colectas en el estado de Hidalgo (proyecto "Sistemática y biogeografía de Staphylinidae [Insecta: Coleoptera] del estado de Hidalgo", clave 90056).

Literatura consultada

- Asiain, J. 2006. A new species of *Plochionocerus* (Coleoptera: Staphylinidae: Xantholinini) from Costa Rica, Venezuela, and Ecuador. *Entomological News* 117(4): 406-412.
- Delgado, L. 2003. A new Mexican species of *Chrysina* Kirby (Coleoptera: Melolonthidae, Rutelinae). *Bulletin of the Entomological Society of Suisse* 76: 319-321.
- Deloya, C. 2005. *Omorgus rodriguezae* especie nueva de México y clave para separar las especies del género para Centro y Norteamérica (Coleoptera: Trogidae). *Folia Entomologica Mexicana* 44 (Suplemento 1): 121-129.
- Fierros-López, H. E. 2005. Revisión del género *Scaphidium* Olivier, 1790 (Coleoptera: Staphylinidae) de México y Centroamérica. *Dugesiana* 12(2): 1-152.
- Márquez, J. y J. Asiain. 2006. A new Mexican species of *Oxyporus* (Coleoptera: Staphylinidae: Oxyporinae). *Zootaxa* 1155: 51-60.
- Márquez, J., J. Asiain y H. E. Fierros-López. 2005. A new species of *Oxyporus* (Coleoptera: Staphylinidae: Oxyporinae) from México, with notes on some poorly known species. *Zootaxa* 954: 1-12.
- Santiago-Jiménez, Q. 2008. A new species of *Dinotenus* (Coleoptera: Staphylinidae) from Mexico. *Zootaxa* 1851: 51-57.

¹ Profesor Investigador del Laboratorio de Sistemática Animal, Centro de Investigaciones Biológicas, ICBI-UAEH. jmarquez@uauh.edu.mx