

CARTA AL EDITOR

A propósito de la ortografía y el lenguaje: la nomenclatura zoológica

On orthography and language: zoological nomenclature

Josefina Cao

Facultad de Biología, Universidad de La Habana, Cuba.
jcao@fbio.uh.cu

Tres motivos me condujeron a escribir este artículo. En primer lugar, los «disparates taxonómicos» que con frecuencia leo en la prensa escrita, en revistas de divulgación científica, o simplemente en los exámenes de estudiantes de Biología y otras ciencias afines. En segundo, el empeño actual de la Universidad de La Habana en mejorar la calidad de la ortografía y el lenguaje de nuestros estudiantes. En tercer y último lugar, un párrafo que leí en un artículo firmado por Francisco Pardos (Departamento de Zoología de la Universidad Complutense de Madrid e Instituto de Lexicografía de la Real Academia Española, Madrid, España) que iniciaba de esta manera:

En un principio pensé en otro título para este artículo, quizá para despistar, algo así como «Who's *Drosophila melanogaster*?» o «De moscas y familias». Pero prefiero que no se hagan ilusiones: voy a hablarles de taxonomía, que es algo así como hablar de las arañas; producen un cierto rechazo instintivo al principio, pero una vez vencido, resultan unos animalejos bastante interesantes, y, lo que es más sorprendente, como en el caso de la taxonomía, hay a quien le pagan por estudiarlas. (Pardos, 2004, p. 244)

Por ello, les propongo echar un vistazo no a las arañas, sino a la ciencia que se ocupa de nombrarlas y ordenarlas –no solo a ellas, sino a todos los seres vivos que pueblan nuestro planeta–: la taxonomía. Con frecuencia, los conceptos de «sistemática» y «taxonomía» son utilizados indistintamente y, muchas veces, de forma equivocada, imprecisa o sinónima. Esta situación resulta mucho más compleja al tener ambas disciplinas objetivos comunes, como son el reflejo de la historia evolutiva de los seres vivos y su ordenación de manera tal que la segunda sea una reproducción de la primera.

La palabra «sistemática» proviene de la latinización de la palabra griega *systema* –grupo de cosas ordenadas– y se aplicó a los sistemas de clasificación desarrollados por los primeros

RECIBIDO: 7/2012
ACEPTADO: 4/2013

naturalistas, principalmente por el sueco Carl von Linné (1707-1778), Carlos Linneo para nosotros y simplemente L para los botánicos y zoólogos dedicados a la taxonomía.

Según el paleontólogo estadounidense George Gaylord Simpson (1902-1984), se puede definir el término sistemática como «el estudio científico de la diversidad y los tipos de organismos y de cualquier clase de relación entre ellos», o, simplemente, «sistemática es la ciencia que estudia la diversidad de los organismos» (Simpson, 1961, p. 247). En esta definición la palabra «relación» no está restringida a los aspectos filogenéticos, sino a todas las interacciones biológicas –evolutivas, ecológicas, de comportamiento, etcétera– entre los organismos, de donde se puede deducir la amplitud de intereses que esa disciplina abarca.

Por lo tanto, la sistemática es aquella rama de la Biología que establece los criterios por los cuales se ordenan los animales y plantas, tratando de explicar las relaciones filogenéticas entre ellos y sus ancestros. La sistemática se ocupa de las especies, de los táxones¹ superiores y las poblaciones. No hay otra rama de la Biología que trate de manera integral todos los niveles de complejidad del mundo animal y vegetal. Pero, para poder describir y denominar nuevos táxones (nomenclatura), colocar a los organismos en un sistema adecuado de clasificación (clasificar) y construir sistemas (claves) de identificación para grupos determinados de organismos, la sistemática se vale de la taxonomía.

La palabra «taxonomía» proviene del griego *taxis*, que significa «arreglo», y de *nomos*, «ley». La propuso por primera vez el botánico suizo Agustín Píramo de Candolle (1778-1841) y significa «la teoría y la práctica de la clasificación de los organismos». Sin embargo, y de acuerdo con la

práctica habitual, la taxonomía es la rama de la Biología que se ocupa de establecer los diferentes táxones, las relaciones jerárquicas entre ellos y las distintas normas que deben existir para establecer las jerarquías. Por lo tanto, estamos en presencia de otros conceptos como son nomenclatura biológica, clasificación e identificación.

¿A qué se llama «clasificar»? Clasificar es la acción que realizan los científicos para ordenar los organismos en grupos de tamaño creciente, dispuestos de una manera jerárquica. La clasificación tiene como objetivo ordenar o incluir los organismos dentro de grupos y proporcionar un esquema de dicho orden. Las clasificaciones son sistemas que almacenan y transmiten información sobre los organismos, permiten hacer predicciones y generalizaciones, y unifican los organismos por sus similitudes, idéntica causalidad y por la posesión de atributos comunes. Clasificar es, sencillamente, agrupar los especímenes en especies, las especies en géneros, los géneros en familias, es decir, en unidades discretas denominadas táxones.

Por otra parte, ¿a qué se llama «identificar»? Identificar, o determinar, consiste en reconocer los organismos ya clasificados, es decir, es aplicar un nombre conocido a un espécimen. Es importante no confundir este término con el de clasificar.

Y, ¿a qué se llama «nomenclatura biológica»? Ella es la parte de la sistemática que estudia los métodos y sistemas de nombrar organismos (táxones), construye, interpreta y aplica las reglas que rigen estos procesos.

Ahora bien, ¿cómo lograr que los taxónomos se pongan de acuerdo a la hora de nombrar y ordenar a los seres vivos? La comunidad científica ha adoptado un convenio, internacionalmente aceptado, para designar y nombrar a los seres vivos. Este convenio está regido por un conjunto de reglas, disposiciones y recomendaciones contenidos en los Códigos Internacionales de Nomenclatura Zoológica (CINZ) y Botánica (CINB).

En este trabajo nos referiremos al CINZ. El Código de Nomenclatura Zoológica emana de la obra cumbre de Linneo, *Systema Naturae*, en su décima edición de 1758, y de la adopción que en esa obra hace el naturalista de nombres binominales para las diferentes especies de animales. La llegada del siglo XIX contempló la expansión de

¹ Taxón (pl. táxones/ taxones): nm. Unidad taxonómica nombrada o no; es decir, población o conjunto de poblaciones de organismos a los que generalmente se supone filogenéticamente relacionados y con caracteres comunes que diferencian la unidad (por ejemplo, una población geográfica, un género, una familia, un orden) de otras unidades semejantes. Un taxón comprende todos los táxones de categoría inferior y organismos individuales incluidos. El Código sólo regula completamente los nombres de los táxones entre las categorías de superfamilia y subespecies, incluidas.

este sistema y su desarrollo en diferentes países y de distintas maneras. De tal modo, en el segundo cuarto de siglo eran comunes los usos dispares y se había hecho evidente la necesidad de suscribir un acuerdo que estatuyera la universalidad de los nombres científicos de los animales y una mayor estabilidad.

El primer intento de regular la nomenclatura zoológica correspondió a Hugh Strickland, quien propuso una serie de reglas que conformaron lo que se conoce hoy con el nombre de Código Strickland. Su título oficial era *Serie de propuestas para volver la nomenclatura de la Zoología uniforme y permanente*. A partir de su publicación primera el Código fue mejorado varias veces, hasta que en el año 1898 surgió la actual Comisión Internacional de Nomenclatura Zoológica, que propuso, en 1901, un nuevo código que fue publicado en 1905.

A todo lo largo de sus noventa y cinco años de existencia, el Código Internacional de Nomenclatura Zoológica ha sido modificado, ampliado y actualizado en muchísimos aspectos. El 1.º de enero de 2000 apareció la cuarta edición del CINZ, cuyas disposiciones anularon las de las ediciones previas. Este nuevo Código ha sabido respetar todo el legado heredado de las pasadas generaciones de científicos responsables de la elaboración de los textos anteriores. Su característica principal es:

el requisito de que las reglas obligatorias para los actos y nombres nuevos actuales no deben trastornar las acciones realizadas por las generaciones pasadas que funcionaban con reglas o convenciones nomenclaturales diferentes y menos restrictivas. (CINZ, 2000, p. xxiv)

El actual Código establece nuevas medidas diseñadas para afrontar los retos de la ciencia moderna. Sin embargo, deberá seguir evolucionando para estar a tono con los cambios que se producirán en el futuro.

El Código surge con el doble objetivo de impulsar la estabilidad y la universalidad de los nombres científicos de los animales, de manera que cada taxón tenga un único nombre y que no haya dos organismos con igual denominación. Evidentemente, existen conflictos, y la aplicación práctica del Código produce homonimias y sinonimias que

tienen soluciones que el propio texto rector prevé. La denominada Ley de Prioridad establece que quien primero publica un nombre tiene la autoría oficial del nombre válido, a menos que exista una enmienda posterior o una reorganización sistemática, en cuyo caso también el Código contiene detalladas instrucciones y reglamentaciones.

Linneo configuró la nomenclatura binominal (no binomial), según la cual cada especie tiene un nombre científico (o binomen) con dos partes: el nombre genérico y el epíteto específico. El nombre genérico corresponde a la categoría taxonómica género y puede citarse solo, pero el epíteto específico nunca se cita aislado.

Es común que aparezca el apellido de una persona, o una inicial tras un nombre científico, a veces con una fecha. Esto no es superfluo. En realidad, es una cita bibliográfica abreviada de la publicación original y, por tanto, una referencia relevante. El autor debe aparecer a continuación del nombre científico sin signo diacrítico alguno, y la fecha debe seguir al autor con una coma entre ambos. Si el nombre del autor aparece entre paréntesis, significa que él describió la especie originalmente en otro género y ha sido reubicada con posterioridad. Con todos estos detalles, que contienen información importante, debe ponerse especial cuidado al copiar o traducir, o citar por primera vez en un texto un nombre científico, y se deben respetar las grafías originales.

El Código establece que los nombres de los táxones son palabras latinas o latinizadas, independientemente de su origen, y se escriben con letra inicial mayúscula. Es muy frecuente encontrar textos originales, traducciones o exámenes en los que, al hacer referencia a un ser vivo, animal o planta, este se cita de forma errónea. Escojamos como ejemplo la araña viuda negra. Podemos encontrar las expresiones siguientes referidas a dicha araña: 1) el nombre científico mal escrito: *latrodectus mactans* o *Latrodectus Mactans*; 2) expresiones erróneas referidas al conjunto de estas arañas: las *Latrodectus*, Las *Mactans*, las arañas *Latrodectus*; 3) tantos nombres vulgares como se quiera: Viuda Negra, la araña viuda negra, las viudas, la Araña viuda, La viuda negra, Araña de vientre rojo, araña del lino, coyucha, araña del trigo, araña de poto colorado, araña capulina.

Cada uno de esos nombres, muchos de ellos incorrectos, indica el poco rigor del escritor, del traductor o del estudiante, y confirma de manera inequívoca la necesidad de que exista un nombre científico que identifique la especie como única, donde quiera que ella esté. Además, este nombre científico, que sería el nombre propio de la especie en cuestión, debe ser escrito correctamente, siguiendo las reglas establecidas por el CINZ. Como ya sabemos, cada especie tiene un nombre científico (o binomen) con dos partes: el nombre genérico y el epíteto específico. En el caso de la araña viuda negra, el nombre genérico sería *Latrodectus*, y el epíteto específico, *mactans*. El nombre genérico corresponde al taxón género y puede citarse solo, pero el epíteto específico nunca se cita aislado, como ya se mencionó. De manera que el nombre específico, o nombre de la especie, será *Latrodectus mactans*; el género se escribirá siempre con letra inicial mayúscula, y el epíteto específico, siempre con inicial minúscula; y ambos deben estar en cursiva, o subrayados si estuviesen manuscritos. No se admiten letras de alfabetos no latinos, como Ø, ß o Þ; pero sí se reconocen otras letras extrañas para los romanos, como la k o la w, y se hace así para respetar grafías de nombres propios. Tampoco se emplean signos diacríticos: ni guiones, ni tildes, y eso incluye la tilde de la ñ.

Los nombres científicos pueden indicar la dedicatoria de su descubridor a otra persona, generalmente un colega. Veamos algunos ejemplos:

- *Centruroides armasi*: escorpión cubano dedicado al Dr. Luis F. de Armas, aracnólogo cubano.
- *Antricola naomiae*: garrapata blanda cubana, dedicada a la MSc. Naomi Cuervo, acaróloga cubana.
- *Cazierius gundlachi*: escorpión cubano, dedicado a Juan Gundlach, eminente científico alemán.
- *Zappa confluentus*: pez dedicado a Frank Zappa, estrella de rock norteamericana.

En ocasiones los nombres científicos pueden hacer referencia a la región o país en que habitan las especies nombradas: *Phoenicopterus chilensis*, flamenco chileno; *Lycosa cubana*, la araña lobo cu-

bana; *Tenuipalpus imias*, ácaro chato descubierto en Imías, Guantánamo; *Mastigoproctus baracoensis*, vinagrillo de Baracoa, Guantánamo. También pueden referirse al color, tamaño, forma o relieve del cuerpo de la especie nombrada: *Phrynus marginemaculatus*, un arácnido amblipígido con las márgenes de su cuerpo manchadas; *Drosophila melanogaster*, mosca frutera amante del rocío, con el vientre manchado; *Gasteracantha cancriformis*, araña con vientre espinoso y semejante a un cangrejo; *Trips nigropilosus*, bicho candela con pelos negros.

La utilización del latín en la nomenclatura biológica deriva del uso generalizado de esta lengua como vehículo de comunicación del mundo culto desde antes de, y durante, la época de Linneo. Desafortunadamente, y a pesar de las recomendaciones del Código, no siempre los taxónomos usan adecuadamente el latín y escogen nombres teniendo en cuenta las bondades y la flexibilidad del propio Código. Por ejemplo, existe un género llamado *Batman* que nomina peces. Hay otro, denominado *Zyzza*, que es una combinación arbitraria de letras; u otro como *Golfingia*, que hace referencia al juego de golf.

Consultar el Código es recomendable, y a veces imprescindible. Como es tan minucioso y preciso, siempre que surjan dudas se debe acudir a un especialista. Internet también es un recurso al cual se puede acceder, pero con mucha cautela, pues la red tiene, a veces, respuestas que no son las más adecuadas.

Hay una tendencia a españolizar los nombres de las diferentes categorías taxonómicas y eso nos lleva a preguntarnos cómo enseñarles a nuestros estudiantes: ¿en latín o españolizados? La respuesta apropiada sería: ambos. Pero se hace necesario tener cuidado, puesto que en el procedimiento de españolizar es necesario algún conocimiento de la etimología de las palabras, y aun ello resulta insuficiente en la mayoría de los casos. También nos puede resultar de ayuda nuestra bella lengua romance que casi siempre tiene ejemplos de palabras actuales de raíz griega o latina.

Veamos algunos ejemplos. He encontrado diferentes versiones referidas al phylum Onychophora: el phylum *Onychophora*, los Onycophoras, los Onychophoros, los onycophoros, los Onicóforos,

los onicóforos; diferentes versiones del phylum Echinodermata: los *Echinodermata*, los echinodermos, los equinodermos; o versiones erróneas muy frecuentes de los protozoos flagelados pertenecientes al género *Trichomonas*: los Trichomonas, las Trichomonas, las trichomonas, las tricomonas.

Veamos a continuación ejemplos de formas castellanizadas en distintos grados:

- Del griego *onycho/pho/ra*: onychophoros; pasando por onicofo/ra, onicóforos.
- Del griego *echi/nodermata*: echinodermatos; pasando por equi/nodermata, equinodermos (o también equinodermatos).
- Del griego *tricho/monas*: trichomonas; pasando por trico/monas, tricomonas.

Las dos primeras formas intentan preservar la etimología, pero la tercera se apega más a la fonética. A la hora de castellanizar son preferibles las opciones: onicóforos, equinodermos, tricomonas.

Debo recordar y puntualizar aquí que un nombre en latín según el CINZ es un nombre de un taxón –sea la categoría taxonómica que sea–, es decir, de un objeto o unidad de la sistemática biológica, por lo que bajo ningún concepto puede asumirse como nombre colectivo o simple plural del nombre de un animal. Por lo tanto, es un nombre propio –como lo puede ser Manuel o Ángela– que no admite flexión de género y número. De acuerdo con lo anterior, debemos eliminar de los ejemplos anteriores (escritos en latín) todos los artículos «los». Retomando el ejemplo de la araña viuda negra, no sería entonces correcto escribir: la *Latrodectus mactans*, ni las *Latrodectus*, ni una *Latrodectus*.

Cuando un nombre de un taxón se escribe en latín debe hacerse con inicial mayúscula y precedido de su categoría taxonómica, que nos indique el rango jerárquico que ocupa en la clasificación. Además, las categorías taxonómicas de clase, orden o familia no llevan inicial mayúscula. Por ejemplo, la categoría taxonómica que agrupa a las arañas es el orden Araneae. Obsérvese en el caso previo que solo se escribe con mayúscula el nombre de la categoría taxonómica, y que, además, no se subraya ni se pone en cursivas, negrita, o acentuado. La araña es un arácnido y, por lo tanto, queda

agrupada con el resto de los arácnidos en una categoría taxonómica llamada clase cuyo nombre es Arachnida; de ahí que debamos decir: la clase Arachnida y no la Clase Arácnida. Cuando agrupamos los arácnidos con los insectos, los crustáceos y los miriápodos, todos reciben el denominador común de artrópodos, cuya categoría taxonómica es el phylum Arthropoda, no el Phylum Artrópoda.

Como se puede apreciar, hemos españolizado varios nombres: los onicóforos, los equinodermos, las tricomonas, los arácnidos, los artrópodos, los insectos, los crustáceos. Nos estamos refiriendo a diferentes conjuntos de animales que forman un determinado grupo taxonómico, y lo hemos hecho de manera popular y asequible; hemos utilizado artículos, tildes, y no han sido necesarias las mayúsculas –a menos que estemos iniciando un párrafo.

Varios estudiantes me han preguntado si existe algún diccionario de nombres científicos y nombres vulgares. ¿Debe incluirse la taxonomía zoológica en los diccionarios? Hace cuarenta años se citaba una cifra de aproximadamente un millón de especies animales conocidas; hoy ese millón corresponde solo a los insectos. Actualmente, es imposible conocer y describir el número total de especies existentes en la Tierra. Por ejemplo, una nueva especie de mamífero es descubierta cada tres años; un gran vertebrado marino, cada cinco años; y un promedio de 300 especies de otros grupos de animales, cada día. El número de especies animales descritas en la actualidad es de aproximadamente 1 800 000, lo que representa solo un 10 % del total que debe existir; por lo cual, ante esta cifra, las 88 400 entradas del *Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española* palidecen.

¿Cómo se ha ido mitigando, ya que no se ha resuelto, este gran problema? Se cuenta con «listas patrones» por grupos de animales –no de todos, sino principalmente de aves, peces, algunos órdenes de insectos y arácnidos–. Existen también los «archivos de autoridad taxonómica», que se definen como listas de referencia de todos los nombres científicos disponibles, correctamente escritos, y sus sinonimias. Dichos nombres están organizados en forma jerárquica, según uno o varios sistemas de clasificación, y se encuentran

documentados con sus fuentes bibliográficas en todos los casos y con sus respectivas autoridades en las categorías que lo requieran. Estos archivos promueven la integridad nomenclatural y taxonómica en las bases de datos. Son esfuerzos loables, pero que no satisfacen las expectativas de los taxónomos. Por ejemplo, el *Annual Checklist* de 2008, perteneciente al *Catalogue of Life*, contiene las contribuciones de 52 bases de datos, con información sobre 1 105 589 especies y 86 426 táxones infraespecíficos, e incluye 720 040 sinónimos y 461 182 nombres comunes (Bisby *et al.*, 2008).

En el momento de utilizar la nomenclatura zoológica, todos aquellos que escribimos literatura científica –ya sea especializada o con fines divulgativos– debemos recordar que vamos a emplear una terminología muy singular; por lo tanto,

tenemos que documentarnos adecuadamente, ser sensibles a la ciencia del lenguaje, usar el sentido común y tratar, cada vez más, de alcanzar conocimientos especializados.

LITERATURA CITADA

- BISBY, F.A.; Y.R. ROSKOV, T.M. ORRELL, D. NICOLSON *et al.* (eds.) (2008): *Species 2000 @ ITIS Catalogue of Life: 2008 Annual Checklist* (CD-ROM), London.
- COMISIÓN INTERNACIONAL DE NOMENCLATURA ZOOLOGICA (CINZ) (2000): *Código Internacional de Nomenclatura Zoológica*, Madrid.
- PARDOS, F. (2004): «La taxonomía biológica: problemas lexicográficos y de traducción», *Panace@*, n.ºs 17 y 18, pp. 244-247.
- SIMPSON, G.G. (1961): *Principles of Animals Taxonomy*, Columbia University Press, New York.

• • •