

**CONSEJOS PARA DEBUTANTES:
Cómo escribir un artículo científico.**

A.Melic

El gran entomólogo americano Douglas D. Douglas, en una de sus últimas cartas a su esposa Elisabeth, con la que no se hablaba desde la noche de bodas, escribió: "¿A veces me pregunto qué es la taxonomía? Elisabeth, ¿puedes acercarme la enciclopedia?". Douglas, jamás encontró una respuesta adecuada a sus inquietudes científicas: "La Gran Enciclopedia Americana en fascículos" quebró antes de terminar la O, a la altura de ornitorrinco.

Bien, un artículo científico es un resumen escrito de las conclusiones de un determinado trabajo de investigación. Quedan excluidas, pues, la mera redacción de recetas de cocina, los artículos sobre diseño y los manuales del estilo: "Cómo hacerse millonario sin estar en el Gobierno".

Los trabajos científicos suelen publicarse a través de revistas especializadas de tirada muy reducida que, a la larga, sólo son apreciadas por avispados anticuarios y, en otros casos, por el traperero local. Las bibliotecas públicas se honran en acumular grandes cantidades de este tipo de material por la facilidad con que puede conseguirse a través del intercambio, único modo de que los Museos y Sociedades puedan desprenderse de los ejemplares de su propia revista.

Nos referiremos aquí, exclusivamente, a las revistas entomológicas y consideraremos que vd. -joven debutante- ha hecho algún tipo de descubrimiento científico. Digamos que ha encontrado un espécimen distinto a todos los conocidos. ¿Qué debe hacer? ¿Cómo dar a conocer su descubrimiento? Nada más fácil. Siga leyendo este artículo y, al final, le garantizamos que será capaz de escribir correctamente un artículo científico, es decir, algo perfectamente incomprensible para el común de los mortales.

En primer lugar debe prestar atención al **TÍTULO**. Es conveniente que sea conciso y claro, pero también atractivo. Veamos algunos ejemplos de titulares para la descripción de un nuevo **Gorgojo**. Elija de entre los tres siguientes el que le parece más adecuado como título de un artículo entomológico:

A) Sobre un bicho quencóntré debajuna piedra.

B) Pintilion singongo (Arthr.: Ins.: Col.: Cur.: Brachyrrhonchinos) PICAPORTE, 1992 nov. sp. de Lapidomorpha sensu lato GESSEMMCHAFFFF von KOLNICOFF, 1614 de HIJAR DE LOS INFANTES (L.Cor.: Esp., Cuadrícula U.T.M.: XS24355442J).

C) Cangrejo parece,
Araña no es,
Seis patitas tiene,
y trompa también.

Si ha contestado sí a cualquiera de las tres opciones anteriores, olvídelo: vd. no sirve para escribir, pero atención: si eligió la B, tiene muchas posibilidades de llegar a ser un entomólogo de prestigio.

La costumbre dicta que tras el título, figure la **identificación del autor**. El Código Internacional de Nomenclatura Zoológica establece en su artículo 1.078, párrafo 2.b., la prohibición de usar seudónimos o nombres poco apropiados. En 1.987, Jacques Boulon perdió sus derechos sobre la mariposa *Vanessa redgrave* por firmar la descripción como "un corazón desesperado".

A continuación se hará constar un breve resumen en inglés, excepto si la revista es anglosajona, en cuyo caso, no es necesario. Al parecer ello se debe a que el colectivo científico anglosajón destaca por su ineptitud para los idiomas y cualquier otro les resulta imposible de descifrar. Quizá no sepa vd. inglés. En tal caso, puede utilizar la siguiente fórmula general:

"Well... *¡This is a wonderful work on... (poner el nombre de la especie)!*". Puede, si lo desea completarlo con "I am a big entologist, oh yeat!"

Con esto, en principio, será suficiente.

Llegamos ahora a la definición de las **Palabras Clave**, es decir, una selección de palabras que permitan clasificar el contenido del artículo en diferentes bases de datos. Por ejemplo, en un trabajo sobre impacto ambiental, será lógico encontrar la siguiente lista:

Ecología, Política forestal, Ministro, al, Paredón.

o, en otro sobre insectos:

Curculiónido, Montes Universales, flato, caída, pronóstico reservado.

Llegamos ya a la parte fundamental: el artículo en sí. Debe ahora comunicar, de una forma sencilla y clara, sus interesantes descubrimientos. Una vez que haya logrado ésto, rompa el artículo y escriba otro atendiendo cuidadosamente las siguientes instrucciones:

1.- Escriba como si se tratara de un telegrama, como si le encorrieran. Por ejemplo:

En 1988 hemos recolectado himenópteros en los Montes Universales. Se capturaron ocho mil dos ejemplares. El objeto de este trabajo es describir los primeros tres mil.

Por nada del mundo se le ocurra comenzar del siguiente modo:

"Durante las bellas mañanas de primavera, cuando los campos están cuajados de variadas y vistosas flores, se ven las laboriosas abejas volar de flor en flor con afán o frenesí, absorbiendo del fondo de las corolas, cual de azucarada copa, el dulce jugo de que han de fabricar la miel, delicioso nectar de los mortales...". Al último que utilizó estos términos (1.903) le fue anulada su licencia de entomólogo y tuvo que pagar una fuerte multa.

2.- Dé por hecho que el lector sabe perfectamente de qué está vd. hablando. Escriba como si aquél llevara toda su vida preparándose para leer el artículo. No le dé respiro, macháquelo desde la primera línea, sin piedad.

Se utilizaron trapas Window-Hewelpackar con dispositivo fósforo-ultravioleta FormiKaxx Doble V (conocidas como W). El mecanismo se completó con un Radar biónico bipolarizado y se espolvorearon feromonas sintéticas Butanol B2 en los alrededores para atraer a los machos por el efecto Froilen-MunnchenBauer. Las hembras fueron atraídas con un poster de Kevin Kostner. Las capturas fueron estudiadas con un binocular Studevaquer de 50 aumentos y sus genitales montadas en portaobjetos translúcidos de "Droguería Viscoso & Hijos". Entre los ejemplares capturados, se encontraron dos que no respondían a la venación alar típica. Tras un análisis minucioso, se descubrió que uno de ellos es nueva especie para la ciencia. El otro espécimen resultó ser un labriego despistado caído accidentalmente en la trampa, y que posteriormente fue puesto en libertad, dado su escaso valor científico y la amenaza de un pleito.

3.-Importante: Llene su trabajo de nombres latinos. Si no está seguro, consulte a un especialista o a un párroco, especialmente pre-conciliar. No se preocupe si incluso vd. tiene problemas para entender lo que está escribiendo. Piense que su artículo, con suerte, sólo interesará a otro

científico, tal vez residente en Eslovenia o Hungría, sin conocimientos del castellano y quien sabe si fallecido hace ya muchos años. Por ello, no sea tímido y siembre gruesos y largos latinajos a la menor oportunidad. Ponga también muchos símbolos de ♂ y ♀, pues les encantan a los entomólogos. Y por supuesto, no olvide nunca hacer constar las cuadrículas U.T.M. y llenar tres o cuatro páginas -¡como mínimo!- de largas listas de localidades y fechas de capturas, señalando siempre legatario y determinador, su edad, sexo, filiación y habitus. Un trabajo con pocas citas, es un trabajo pobre, no lo olvide. Por si no dispone de citas, adjunto le facilitamos algunas:

217 ♂ y 576 ♀♀, Cornejuela (Zaragoza), 30-3-93, L. GARCIA leg., T. GARCIA det.; 1 ♂ y 41 ♀♀, inmediaciones de Cornejuela (Zaragoza), 30-3-93, K. GARCIA leg., H.GARCIA-GARCIA det.; 2 ♂♂ km.1 de carretera de Cornejuela (Zaragoza), 30-3-93 (atardecer), C.GARCIA leg., G.GARCIA & P.GARCIA-GARCIA dets.; 3 ♀♀ 1 ♂, Cornejuela capital, junto al manicomio (Zaragoza), 30-3-93 (ya por la noche), ORENCIO CHAVETA, interno de la clínica, leg., Prof.LORENZO GASTADO, siquiatra del centro, det.

En cualquier caso, tenga presente que, en ocasiones, no debe ser excesivamente meti-culo-so en la cita: puede ser peligroso. Recuerde el caso del australi-ano Alexander Bottom, que describió una nueva especie de lombriz intestinal y los problemas que tuvo para explicar su relación con el legatario. La Sociedad Zoológica de Melbourne le abrió un expediente disciplinario y publicó en tres números consecutivos de su Boletín la fotografía de Bottom bajo el lema:

"He is a pig".

4.-Haga algunas descripciones. Sea meticulouso y críptico. No caiga en la tentación de dar facilidades. Al fin y al cabo, este trabajo le habrá costado meses de esfuerzo y dedicación; al lector, sin embargo, apenas el precio de la revista y eso, si no la ha pedido prestada. Que lo pague ahora. Vénguese.

Descripción del Holotipo:

Cabeza acostillada, glabra, rojo-verduzco-amarillenta, muy estrecha y aplastada. Ferulas cromas, sin agapantios (o si los hay, acantilados, fofos y siempre en número impar). Plevícula alostroma, sinpélica, pletórica de ósmias. Cartéteres elumbrados, gazmios y pedunculados. Abundancia de ostromas en los plastos, sin llegar al ápice del mostrenco.

Protorax liso.

Abdomen y élitros lampreriformes, azuloso-ocre-grisrojizos. Eláteres con cerpios plisios. Cercomas oblongos, sin llegar a ser flácidos y superando raramente las dos terceras partes de la distancia entre el óculo y el platipodio. Hagliofilio y cincélido.

Excrecencias y ocursos, fresos. Los queloncios, exageradamente largos.

Con esto, acaba vd. de destrozar al lector. Por ello, quizá sea recomendable introducir alguna facilidad. Por ejemplo, algunos dibujos. No obstante, es conveniente que se trate de fragmentos parciales de la anatomía del insecto. Partes que no sean reconocibles a simple vista (o, al menos, que los dibujos sean muy malos: consulte a cualquier ilustrador gráfico profesional). Quizá alguna excrecencia o pliegue en una zona poco asequible (p.e., el interior del esófago), los tubos de Malpigi o una tráquea aumentada cuatrocientas veces. Por supuesto, olvídense de introducir fotografías en color o dibujos de "cuerpo entero" desde varios ángulos. (¿Para qué los necesita si vd. ya tiene el bicho en su colección?) Si, a pesar de todo, introduce alguna foto, que sea oscura y tomada desde un punto de vista que haga a la especie indistinguible de cualquier otra cosa (incluido un canguro).



No olvide que resulta muy importante mantener el tono críptico en los pies de las fotos y dibujos. Recuerde también poner los textos en inglés. Ya sabe que los anglosajones son incapaces de entender incluso un dibujo en otro idioma y no está bien reírse de las desgracias ajenas. Un

problema del cerebro que ahora no es momento de analizar y que posiblemente trataremos en un próximo artículo, antes de que la S.E.A. me cese.

5.-Tras el texto, es aconsejable introducir un apartado de conclusiones o discusión. En éste, debe vd. aprovechar para epatar (término que viene del francés *epateur*: dar patadas en la boca) definitivamente al lector. Para ello, es adecuado basar sus conclusiones en alguna información a la que no haya dado gran importancia en el texto. De este modo parecerá mucho mayor su perspicacia y su potencial de análisis. Es un poco burdo, pero a estas alturas el lector ya no sabe de qué diablos habla, así que no tiene mayor importancia.

6.-Antes de detallar la bibliografía utilizada, es conveniente que se introduzca alguna nota de humanidad. Tenga en cuenta que el lector se habrá formado una idea de su personalidad y capacidad intelectual a través de la lectura del artículo y conviene paliar (si quiera ligeramente) el desprecio que sin duda siente en estos momentos por vd. Para ello, suele utilizarse un capítulo de agradecimientos. Vale cualquier cosa. Por ejemplo:

Al Profesor del Museo Nacional de Historia Irracional de Copenhagen KONRADO LORENZ, sin cuya máquina de escribir, no habría podido pasar a limpio este artículo. A P.L.C., a pesar de no confesarme las restantes letras de su nombre. A papá por su colaboración en mi tesina sobre la locura senil. A mamá, por la ayuda financiera durante la realización de este proyecto. A Eloisa, mi ex-mujer, a la que nunca perdonaré. Etc.

7.-Por último, la Bibliografía. Su artículo vale tanto como extensa sea ésta. No lo dude: si escribe un trabajo, por brillante que sea, pero no tiene bibliografía, o ésta es muy reducida, nadie intentará leerlo. Debe vd. esforzarse por citar en el texto todos los autores posibles, aunque tengan poco o nada que ver con el contenido del trabajo. Ello le permitirá redondearlo con una bien nutrida lista de obras al final que constituye el broche perfecto. En entomología es conveniente que sean inencontrables y preferentemente, que además, estén mal reseñadas en cuanto a su fuente, número de la revista y/o paginación. Incluya alguna obra inexistente. Eso le dará prestigio. En fin, si no tiene bibliografía a mano, le facilitamos una pequeña lista que

puede utilizarse en, prácticamente, todos los casos:

PEDAZO BRUTO, J.L. 1993.-Sobre un bicho quencontré debajuna piedra. Premio de la Revista Científica de la Facultad de Ciencias Exactas. Madrid.

VICH ARRACO, K. 1814.-Primera aproximación a los Coleópteros de Cornejuela (Zaragoza). Actas del I (y Único) Congreso de Entomólogos Baturros.

CUADRADO, V. 1900.-Algunos homínidos nuevos o poco conocidos del Ministerio de Hacienda. Ed. BOE.

PEÑASCO, C. 1975.-Curculiónidos de la Castellana. Historia de un fracaso. Tesis inédita. 585 pp.

TITO FLAVIO I a.c.-Rosa rosae. Latín para entomólogos principiantes. Roma.

SMIRNOFF, V. 1770.-Cartas a Carolo. Un lustro de correspondencia con C. Linneo. Departamento de Morosos de Upsala.

TELLADO, K.K. 1910.-Experiencias sexuales de una adolescente quinceñera. Ediciones de la Universidad de Berlín. Facsímil. Illust.

En todo caso, incluya siempre algunos títulos que citen la palabra Biodiversidad, aunque no los haya leído, y a Linneo, aunque no esté muy seguro de quién sea o qué aparato inventó. Y si trabaja con escarabajos, no olvide a CROWSON. Redondee la sección con tres o cuatro nombres espantosos de polacos, checos o búlgaros (eso dará la sensación de que sabe polaco, checo o búlgaro). No cite nunca nombres de chinos ó japoneses. Es creencia popular entre los científicos que jamás un asiático (ó africano) ha escrito nada digno de citarse.

Algunos consejos de última hora:

No hable mucho de taxonomía. No está de moda. Si tiene que clasificar algún insecto, hágalo rápido -y de la forma que se ha explicado más arriba- y enseguida introduzca varios gráficos matemáticos, unos histogramas y algunas tablas estadísticas. Adjunto acompañamos algunos muy útiles, al tamaño adecuado:

Tabla 4. Datos de presencia de *Staphylinus* en las colecciones de insectos de la Universidad de Zaragoza.

Ciclo	España			Países		
	1971-76	1976-78	1981-82	1977-78	1978-79	1981-82
América	2.882	1.119	0.808	0.000	0.000	0.000
Europa	0.442	0.000	0.000	1.380	0.000	1.000
Asia	0.148	0.000	0.000	1.110	0.000	0.000
Australia	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
África	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Océano	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Antártida	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Indeterminado	1.871	1.220	1.072	1.000	1.270	1.270
Total	1.706	1.278	1.000	2.380	1.270	1.270
Porcentaje	0.014	0.010	0.008	0.010	0.010	0.010
Total	0.006	0.005	0.004	0.010	0.010	0.010

Basado en: *Staphylinus* en las colecciones de insectos de la Universidad de Zaragoza.

Tabla de variación: $\chi^2 = 16.84$ $df = 2$ $P < 0.01$

Tabla de independencia: $\chi^2 = 16.84$ $df = 2$ $P < 0.01$

No mencione -o hágalo lo menos posible y siempre en tono un poco despectivo- la palabra Ecología.

Actualmente está mal vista.

No se le ocurra insinuar que un bicho es bonito, hermoso, grandioso o extraordinario. Use siempre términos desapasionados y, como mucho, diga de él que es "un interesante espécimen". Tenga en cuenta que el Código Internacional de Nomenclatura Zoológica, en su artículo 7.044, fija penas de tres a seis meses de suspensión para todo científico que se deje llevar por el apasionamiento o escriba más de dos párrafos legibles.

Un último consejo:

Hable con seguridad y firmeza, pero no olvide nunca decir al final que "habrá que seguir profundizando", que "estos son unos primeros datos" o que "hay que esperar nuevos resultados". Es decir, cúbrase, introduciendo, directa o sutilmente, la idea de que éste es un trabajo es pionero y que, en consecuencia, puede contener multitud de erratas garrafales, datos incompletos e inexactos, equívocos, desatinos, fallos, apreciaciones parciales inaceptables por un niño de teta, absurdos, pífias y desaciertos, confusiones y errores de bulto que, no por ello, invalidan o devalúan los resultados de la investigación expuesta.

No tema al fracaso: si se fija bien, verá que la mayor parte de los artículos científicos publicados en las revistas entomológicas de los últimos cincuenta años están escritos siguiendo con precisión milimétrica los consejos anteriores y nadie los critica (tal vez porque nadie los lee).

En fin, con esto termina la lección. Está usted en disposición de escribir un artículo científico. Busque algún grupo especialmente reducido o raro (cualquiera excepto lepidoptera y tres ó cuatro familias de coleoptera) y verá como su trabajo es aceptado y admirado por sus familiares más cercanos y, gracias a Dios, olvidado inmediatamente por el resto del colectivo científico nacional y cualquier otro ser dotado de una inteligencia mayor o igual a la de un molusco nudibranquio.



Antonio Melic