

---

# CÓMO ESCRIBIR ARTÍCULOS ORNITOLÓGICOS SIN SER UN CERVANTES

---

VERSIÓN 2.2

Mayo 2004

por

Marcos Méndez Iglesias, analfabeto funcional



## ÍNDICE

1. Introducción: ¿por qué escribir un artículo ornitológico? .....	3
2. Reglas generales	
¡Cómo no se debe hacerlo! .....	4
Cómo escribir un artículo ornitológico .....	5
El lenguaje a utilizar .....	6
3. Estructura de un artículo	
Organización general .....	7
Título y resumen .....	8
Introducción .....	9
Material y Métodos .....	10
Resultados .....	11
Discusión .....	12
Agradecimientos .....	13
Bibliografía .....	14
4. La práctica	
El origen de las revistas ornitológicas .....	15
El valor de tus datos .....	16
Calidad de la información y revisión de artículos .....	17
Recordatorio de pasos a seguir .....	18
5. Apéndices	
Otras referencias útiles .....	19
El formato de los manuscritos .....	20
Lista de símbolos y abreviaturas .....	21
Corrección de pruebas .....	22
Ejemplos de errores comunes .....	23

## 1. INTRODUCCIÓN: ¿POR QUÉ ESCRIBIR UN ARTÍCULO ORNITOLÓGICO?

---

Para muchos aficionados, la Ornitología consiste simplemente en salir al campo con los prismáticos y observar las aves. Algunos, además, toman notas sobre las especies que ven. Finalmente, otros se embarcan en observaciones, experimentos, medidas, anillamientos, etc., más o menos complicados. Todo ello genera, en definitiva, un gran acúmulo de datos. Dicha información puede suponer una contribución interesante a la Ornitología, siempre y cuando se dé a conocer de algún modo.

Las revistas ornitológicas, de diversa índole, suponen el modo de comunicación más eficaz. Sin embargo, el principal modo de contacto entre aficionados es la transmisión oral. Una llamada de teléfono es suficiente para advertir de una especie, localidad u otra observación interesante. Cuando el tipo de información a difundir es de naturaleza más complicada (p. ej., datos numéricos) se suele recurrir a "informes", como los elaborados por algunas asociaciones ornitológicas. Consisten en un resumen de las actividades realizadas (conteos de aves invernantes o nidificantes, paso migratorio, etc.), con una descripción de los participantes, métodos utilizados y resultados obtenidos. Estos informes suelen circular en forma de fotocopias de mano en mano. Ambos sistemas conducen a una difusión, en la mayor parte de los casos, muy limitada de todo el conocimiento. Esto no es deseable por varios motivos. En primer lugar, una de las quejas crónicas de los aficionados es la falta de contacto y de coordinación entre grupos. Pero parece claro que la comunicación oral entre un círculo de amigos o la redacción de "informes" de difusión interna no contribuye demasiado a solucionarla. En segundo lugar, otra queja habitual es que la información que figura en los libros sobre determinada especie o región es incompleta. Es una pena que todo el esfuerzo puesto en preparar, coordinar y realizar una serie de observaciones termine, en el mejor de los casos, con una difusión local y no llegue a las personas que podrían utilizarla para producir libros con distribuciones o estatus actualizados.

Muchos aficionados consideran que publicar en las revistas ornitológicas está fuera de su alcance. Pero la verdad es que, si se siguen unas pocas reglas, la redacción de un artículo ornitológico no es tan complicada. El objetivo de este manual es dar algunas reglas para que todos aquellos que hayan realizado algún estudio y quieran darlo a conocer puedan escribir un artículo ornitológico de modo correcto. De esa manera, podrán sacar doble partido a su afición y unir al placer de observar las aves el de contribuir al conocimiento ornitológico.

## 2. REGLAS GENERALES: ¡CÓMO NO SE DEBE HACERLO!

---

El objetivo de un artículo ornitológico es dar a conocer al resto de la comunidad ornitológica un trabajo o conjunto de observaciones llevados a cabo. Pero basta echar un vistazo a alguno de los "informes" de las asociaciones ornitológicas para darse cuenta de que los aficionados tienden a cometer, con frecuencia, varios errores que dificultan dicho objetivo:

1. Ambigüedad o falta de claridad en la redacción.
2. Omisión de información relevante sobre el trabajo realizado.
3. Generalizaciones inadecuadas o conclusiones erróneas.

Cuando se escribe un "informe" de difusión interna, se asume erróneamente que todo el mundo sabe de qué se está hablando y no se cuida ni la redacción ni se detallan las explicaciones. Ello genera **malos hábitos** de escritura. Estos malos hábitos se propagan a todo recién llegado, pues su principal fuente de información son informes mal escritos. Además, son difíciles de subsanar pues desgraciadamente las críticas no suelen ser bien recibidas. No se genera, por tanto, ninguna presión para mejorar la claridad de expresión ni para pensar cuáles de los métodos empleados o de los resultados obtenidos son realmente relevantes, y deben mencionarse, y cuáles son prescindibles.

Aunque es innegable que, a lo largo de la historia, el propio estilo de redacción de artículos se ha ido modificando, pueden reconocerse una serie de reglas que son indispensables en la redacción de un artículo. Su misión es, precisamente, evitar esos errores comunes y "malos hábitos" y, por el contrario, garantizar que:

1. La información es expresada de un modo claro, no sujeto a ambigüedades.
2. Se proporciona toda la información necesaria para entender el trabajo realizado y los argumentos discutidos, así como para poder ser repetido por cualquiera que lo desee.
3. Las conclusiones extraídas de los datos presentados son consistentes con los mismos y no se producen contradicciones lógicas entre datos y conclusiones.

El resto de este manual trata básicamente sobre los dos primeros puntos, que están relacionados directamente con el proceso de escritura. En realidad, el tercero excede de una pura cuestión de redacción y tiene más que ver con los hábitos de razonamiento. Al preparar una investigación, realizarla y luego comunicar los resultados de la misma hay que tener presente las distintas hipótesis, las limitaciones de los métodos empleados y las diversas interpretaciones posibles de los resultados. Es fácil olvidarse de las hipótesis alternativas e interpretar los resultados simplemente en base a las propias expectativas. Sin embargo, rara vez unos datos tienen una interpretación inequívoca y eso debe reflejarse en una prudencia en cuanto a las conclusiones obtenidas.

## 2. REGLAS GENERALES: CÓMO ESCRIBIR UN ARTÍCULO ORNITOLÓGICO

---

1. *Tómate tu tiempo* para escribir un artículo. Revisa lo que has escrito todas las veces necesarias para evitar erratas y los errores mencionados más adelante en este manual.
2. Los artículos no son simples compendios de observaciones o de datos. Por extraño que suene, los artículos *cuentan una historia*; existe una idea general que da sentido a todo el artículo. De principio a fin, el autor nos señala lo relevante del tema propuesto, cómo obtuvo la información proporcionada, cuáles fueron sus resultados y si éstos apoyan o desmienten la idea de partida. Como en una novela, existe un planteamiento, una trama y un desenlace.
3. Como en las novelas, un esfuerzo previo de *documentación* es muy importante. Te ayudará a definir la "historia" que quieres contar, a justificar las afirmaciones que haces y a conocer con mayor detalle el tema sobre el que vas a escribir.
4. Da una *estructura clara* al artículo. Sigue un orden lógico (de lo más general a lo más detallado) y cronológico en la presentación del trabajo. Separa los distintos temas utilizando encabezamientos, sub-encabezados y párrafos.
5. Usa un *lenguaje sencillo*; evita la jerga o define los términos técnicos necesarios. Cuando utilices términos técnicos debes ser consistente y no llamar a la misma cosa con nombres diferentes, para no despistar al lector. Utiliza *frases cortas y estructuras gramaticales sencillas*, para que no se produzcan ambigüedades en la expresión. Cuando te refieras a tus resultados o a tu propio trabajo debes utilizar el *tiempo pasado*, pues te refieres a algo que ocurrió en un momento o área concretos. El tiempo presente se emplea solamente para afirmaciones de validez general sobre hechos bien conocidos y documentados.
6. La *economía* es esencial; a nadie le gusta perder su tiempo leyendo más de lo necesario. Proporciona toda la información relevante y omite todos los detalles innecesarios o información redundante. Las buenas "historias" no tienen por qué ser largas.
7. *Justifica lo que dices*, bien mediante tus propios datos o acudiendo a lo ya publicado. Las afirmaciones sin base en datos son pura especulación y no contribuyen a la claridad o a la consistencia de la "historia". Al contrario, le restan credibilidad.
8. Procura que alguna otra persona lea el artículo antes de remitirlo a la revista. La *opinión de alguien* que no ha participado en la escritura o el trabajo puede revelar puntos oscuros que, por ser obvios para el autor, no han quedado bien explicados o redactados.
9. A pesar de todas estas reglas, no cabe duda de que la mejor manera de aprender a escribir artículos ornitológicos es... escribiéndolos. Y, por supuesto, también se aprende leyendo artículos ornitológicos publicados en revistas. No seas vago; leer artículos es una forma de estar al día en, precisamente, uno de tus temas favoritos: las aves.

## 2. REGLAS GENERALES: EL LENGUAJE A UTILIZAR

---

Escribir un artículo ornitológico no requiere ser un gran literato, ni un poeta. Los artículos científicos tienen su propio estilo de redacción, diferente del utilizado en la literatura. Dicho estilo se caracteriza por la **sencillez**, **conciación** y **precisión** del lenguaje. Ello significa que deben evitarse expresiones verbosas, metáforas, redundancias y adornos innecesarios. Recuerda que el objetivo principal de un artículo ornitológico es **informar** sobre unos hechos y su significado, y no entretener al lector. Al mismo tiempo, no hay que confundir sencillez de expresión con dejadez. Es importante recordar que **no se escribe igual que se habla**. Utilizar un lenguaje sencillo significa evitar palabras innecesarias o expresiones enrevesadas, y no simplemente utilizar un lenguaje coloquial. El lenguaje coloquial no tiene por qué ser ni simple ni preciso, que es lo que se requiere en un artículo ornitológico.

Desgraciadamente, abundan en la bibliografía ornitológica técnica y de divulgación en castellano los errores ortográficos y de estilo. ¡Los profesionales son los primeros en dar mal ejemplo a los aficionados! Además de las faltas de ortografía, entre los malos hábitos a evitar cuando se escribe un artículo están:

(1) El presente histórico.- El uso del tiempo presente para referirse a sucesos ocurridos en el pasado debe evitarse. El tiempo presente queda reservado, en un artículo ornitológico, para afirmaciones de validez general. Los datos concretos de un estudio, que no tienen necesariamente validez general, deben relatarse en tiempo pasado.

(2) Expresiones verbosas.- No añaden ninguna información, simplemente palabras.

(3) El plural mayestático.- Referirse a una sola persona usando el plural no se considera correcto en la literatura ornitológica.

(4) Frases muy largas.- Cuanto más larga es una frase, más difícil es entenderla. Y además, es más fácil escribirla mal. Entre los errores comunes que se comenten cuando se escriben frases demasiado largas están:

(a) el gerundio de posterioridad- Muy común como forma de ligar dos frases, es incorrecto en lenguaje castellano. Es preferible ligar las frases mediante conjunciones, o simplemente separar las frases mediante un punto.

(b) el uso de la coma entre el sujeto y el verbo de la oración.

Puede parecer que el lenguaje requerido para un artículo ornitológico deber ser pués muy aburrido. Pero no es así. Existe decididamente un componente creativo o literario en la redacción de un artículo. Se trata de relatar una "historia" con sentido, con gran economía de medios, introduciendo el problema y sistema estudiados, explicando los métodos empleados y los resultados obtenidos de modo claro y ordenado, y extrayendo una conclusiones de dichos resultados que dejen un mensaje en el lector. No es moco de pavo.

### 3. ESTRUCTURA DE UN ARTÍCULO: ORGANIZACIÓN GENERAL

---

En líneas generales, puede distinguirse entre dos tipos de revistas ornitológicas:

- 1) Revistas de divulgación, dedicadas a dar a conocer a los no especialistas aspectos de la Ornitología ya suficientemente conocidos y aceptados.
- 2) Revistas científicas, dedicadas a la publicación de resultados originales fruto de la investigación en temas en los que todavía el conocimiento no es suficiente o definitivo.

Es importante que la distinción entre ambos tipos quede clara. Las revistas de divulgación utilizan un lenguaje mucho menos exigente, por lo general, pues van dirigidas a un público no especializado. La estructura de los artículos también es más flexible, así como el apartado gráfico. Por el contrario, las revistas de investigación van dirigidas a un público más especializado, y asumen en el lector unos conocimientos suficientes para entender trabajos que pueden haber utilizado técnicas de cierta complejidad, familiaridad con teorías que están siendo discutidas, o determinadas ramas de las Matemáticas.

Las reglas que se dan en este manual van orientadas a la publicación en revistas científicas. Obviamente, el formato tan variopinto de las revistas de divulgación no permite definir unas reglas a seguir en la redacción de artículos. La estructura de un artículo puede variar un poco en función de la revista de que se trate. Pero, en general, todos los artículos se ajustan al siguiente esquema:

1. Título.
2. Resumen y palabras clave.
3. Introducción.
4. Material y métodos.
5. Resultados.
6. Discusión.
7. Agradecimientos.
8. Bibliografía.
9. Apéndices.

Aunque parece algo muy rígido y encorsetado, en realidad es posible escribir artículos muy amenos dentro de semejante estructura.

En los siguientes apartados se comentará la razón de cada uno de los componentes de un artículo ornitológico, su función, los errores más comunes que se suelen cometer al redactarlos, y unos consejos generales para escribirlos de modo correcto.

### 3. ESTRUCTURA DE UN ARTÍCULO: TÍTULO Y RESUMEN

---

El título es lo primero que se lee de un artículo y, en realidad, es lo que decide si el artículo se leerá o no. A nadie le gusta perder el tiempo leyendo cosas que no le interesan. Por eso, **el título de un artículo debe informar al lector del contenido del mismo**. Eso parece obvio, pero no es tan evidente cómo lograrlo. Algunos errores comunes son:

1. Dar títulos excesivamente largos y farragosos. Por ejemplo, comienzos del tipo "Introducción al estudio de..." simplemente añaden palabras al título, pero muy poca información útil.
2. Poner títulos muy ambiciosos, que prometen más de lo que dan, o equívocos, que no se ajustan al contenido del artículo.

Para redactar un título de modo correcto recuerda que:

1. El título debe ser **claro, conciso y ajustado al contenido** del artículo.
2. Aunque parezca paradójico, puede ser muy conveniente redactar el título al final, en lugar de al comienzo, del proceso de escritura del artículo. Normalmente, se producen muchos cambios en los artículos durante su escritura y ello puede afectar al artículo de forma que la idea original, expresada en el título, no refleje lo que finalmente contiene.
3. Existen varios recursos estilísticos que permiten ahorrar palabras y ganar en claridad al escribir un título. Uno muy habitual es utilizar ':' (dos puntos) en lugar de una frase muy larga o de estructura complicada. Como siempre, leer artículos ornitológicos es una buena fuente de inspiración y de recursos para mejorar la escritura de títulos.

...

El resumen consiste en una versión reducida de todo el artículo. Por tanto, introducción, material y métodos, resultados y discusión deben verse reflejados en el mismo. Dada la extensión limitada del resumen, las frases deben escogerse bien, a modo de "slogans". Deben especificarse los objetivos generales del trabajo. El material y métodos debe indicarse muy brevemente, dando preferencia a las líneas generales del trabajo (observacional, experimental) y a la metodología general empleada. La información numérica debe reducirse a lo imprescindible. De la discusión deben resaltarse las principales conclusiones. Un error común es escribir un resumen demasiado vago, con la excusa de ahorrar espacio. Pero de ese modo, el poco espacio utilizado se malgasta. ¡Un resumen debe informar!

En algunos casos se añaden unas palabras clave tras el resumen. Su función es permitir la clasificación del artículo de acuerdo con determinados temas, de modo que las personas interesadas en los mismos sean capaces de encontrar los artículos relacionados.

### 3. ESTRUCTURA DE UN ARTÍCULO: INTRODUCCIÓN

---

Este apartado es fundamental, pues es el que **determina el enfoque de todo el artículo**, la "historia" a contar. Por raro que suene, unos mismos datos pueden presentarse bajo puntos de vista muy diferentes. Incluso una simple lista de especies puede tener relevancia: 1) como conocimiento básico de la avifauna de un área poco visitada, 2) como justificación para la conservación de un determinado lugar, 3) como indicadora de un estado de degradación de un tipo de hábitat, 4) como base para una comparación biogeográfica, 5) etc. Todas estas son "historias" muy diferentes que pueden contarse de modos muy distintos. Así que, antes de escribir una introducción, debes definir qué "historia" vas a contar.

Una vez decidido eso, la introducción debe (por este orden):

1. Hacer una pequeña **revisión** del tema estudiado (avifauna, conservación, especies indicadoras, biogeografía, etc.) como presentación del "escenario de la historia".
2. Poner en ese contexto ya existente el trabajo presentado, resaltando el **interés**, valor o novedad del mismo respecto a lo ya conocido.
3. Definir una lista de **objetivos** del trabajo realizado, acorde con el escenario presentado.

Algunas introducciones carecen de citas bibliográficas. Normalmente, eso se debe a que el autor no es consciente de la importancia de los puntos 1 y 2 recién expuestos. Eso es inaceptable, por las razones que se discuten más adelante (pág. 14). La documentación previa es imprescindible para: 1) ahorrar esfuerzo (no investigar cosas de sobra conocidas, aprender los métodos usados por otros autores, familiarizarse con la terminología), 2) definir el contexto en que tus datos son interesantes, 3) conocer mejor el tema sobre el que vas a trabajar o has trabajado. Todo ello te permitirá después escribir una buena introducción y justificar el interés de tu artículo.

Al documentarse para definir el contexto de la "historia" a contar, conviene ser un poco exigente: (1) seleccionando las referencias o los conceptos más importantes o directamente relacionados con el trabajo presentado y (2) cuidando en lo posible la "calidad" de las referencias y citando los artículos originales, en lugar de artículos que simplemente utilizan la información o conceptos relevantes.

Por último, algunas introducciones no expresan los objetivos del trabajo o lo hacen de un modo demasiado vago o impreciso. Eso desorienta completamente al lector, pues si no dejas claro "lo que vas buscando" nadie podrá interpretar adecuadamente los resultados a los que llegues. Aparte de hacer alguna "declaración de intenciones" general, es muy importante precisarla en forma de puntos o preguntas a responder.

### 3. ESTRUCTURA DE UN ARTÍCULO: MATERIAL Y MÉTODOS

---

Una vez definida la "historia" que tienes que contar, y los objetivos que persigues, debes decir cómo has realizado el trabajo. De este modo, si alguien tiene interés en repetir esas mismas observaciones en otro momento o en otro lugar, podrá hacerlo y los datos serán comparables. Además, dejas claro que no hay "trampa ni cartón" en lo que has hecho.

El material y métodos debe proporcionar, por ese orden:

1. Información básica sobre el área y la/s especie/s de estudio.
2. Fecha/s de realización de estudio.
3. Descripción de los métodos de muestreo empleados, observaciones o experimentos realizados, variables medidas y el tamaño de muestra, de modo que cualquiera pueda repetir ese estudio.
4. Definiciones de los conceptos técnicos y variables derivadas que vayas a utilizar.
5. Descripción de los análisis estadísticos empleados.

Un error común consiste en dar cosas por supuestas y no proporcionar información suficiente. Esto es debido, por lo general, a la familiaridad del autor con su propio trabajo. Al escribir el material y métodos de un artículo, por el contrario, debes ponerte en el lugar del lector y pensar que desconoce un montón de detalles que para tí son obvios. Por otro lado, es una cuestión de honestidad dejar claro qué métodos se emplearon, porque si no puede parecer que has obtenido los resultados "por arte de magia" y eso les restará credibilidad.

Otras veces, por el contrario, se proporcionan excesivos detalles. Esto no conviene porque genera confusión, en lugar de claridad, y atenta contra el principio de economía. Encontrar el balance entre el exceso y la escasez de información requiere un poco de práctica... pero sobre todo sentido común.

Otro error habitual es la falta de estructura en la redacción del material y métodos. Está claro que eso hace al apartado completamente inservible. El uso de sub-encabezados (p. ej., Especie de estudio, Lugares de estudio, Variables medidas, Análisis estadístico) es muy útil y recomendable para definir los temas a tratar. Una vez escritos los distintos sub-encabezados, un poco de sentido común basta para darles un orden lógico. Por ejemplo, no puedes contar qué variables mediste antes de contar con qué especie realizaste el estudio. Una buena regla es contar los métodos empleados siguiendo el mismo orden en que has planteado los objetivos en la introducción. Así das una unidad a todo el artículo. Recuerda que, tras definir los términos técnicos que vayas a utilizar en el trabajo, debes ser consistente y referirte siempre a ellos con el mismo nombre, para no confundir al lector.

### 3. ORGANIZACIÓN DE UN ARTÍCULO: RESULTADOS

---

No hace falta decir que en este apartado debes proporcionar los frutos de tus observaciones. Para que dichos resultados sean comprensibles, deben presentarse:

1. Siguiendo una estructura clara, de lo más general a lo más concreto.
2. En un orden coincidente con los objetivos planteados en la introducción.

Ambos objetivos pueden lograrse fácilmente con el uso adecuado de párrafos y subencabezados.

A veces se comete el error de proporcionar los datos en un formato poco digerible para el lector. El uso de tablas y figuras tiene como misión resumir la información y hacerla comprensible de un modo fácil, pero deben utilizarse adecuadamente. Procura que cada tabla o figura aluda a un resultado concreto, o a un argumento de la "historia"; el exceso de tablas y figuras tampoco aumenta la claridad de expresión y consume un espacio precioso. Recuerda que algunos tipos de datos se presentan mejor en forma de tabla y otros en forma de figura: las tablas resumen mejor datos numéricos complicados; las figuras son más útiles para presentar tendencias o relaciones entre variables. Nunca debes presentar los datos en ambos formatos; tampoco repitas en el texto datos numéricos que ya hayas presentado en una tabla o figura. Todo eso es redundante y ocupa más espacio, lo que encarece la revista<sup>1</sup>.

Debes procurar que los pies de las figuras y de las tablas proporcionen información suficiente como para ser comprensibles sin tener que acudir al texto. Eso ahorra tiempo a los lectores con prisas, que tienen que enterarse, en un golpe de vista, de tu trabajo. Además, hace su lectura menos complicada, pues uno no tiene que buscar la información que falta en lugares diferentes.

Los análisis estadísticos deben incluir el tamaño de muestra, el valor del estadístico utilizado y la significación del test. Procura no incluirlos en el texto principal sino resumirlos en tablas o en los pies de las figuras. Eso hace el texto mucho más legible.

No confundas resultados con discusión. Los resultados son los *datos* que se obtienen como producto de una serie de observaciones; la discusión es el *significado o interpretación* de dichos datos. Por ejemplo, imagina que has medido la envergadura alar del Gorrión Común. Si dices que la envergadura alar fue de 10 cm, estás dando resultados. Pero si dices que la envergadura alar fue grande (o pequeña), estás interpretando ese valor y, por lo tanto, se trata de discusión. Una manera de eludir la distinción es hacer un apartado conjunto con los resultados y la discusión. Eso sólo está justificado si el trabajo es tan complicado que cada resultado debe ser discutido al instante para que puedan entenderse los resultados que siguen. Son raros los trabajos en que esto es necesario y, por tanto, debería evitarse.

---

<sup>1</sup> Para más información sobre las tablas y las figuras, véase el manual de introducción a la Estadística.

### 3. ESTRUCTURA DE UN ARTÍCULO: DISCUSIÓN

---

La discusión es el "desenlace de la historia". Tras presentar las hipótesis de partida, los objetivos, y el desarrollo del trabajo, en esta sección se analiza qué puede deducirse de todo ello. Sus objetivos son:

1. Hacer una **interpretación** de los resultados, a la vista de los objetivos planteados y las hipótesis de partida.
2. **Comparar** tus resultados con la información previa obtenida por otros autores, resaltando las semejanzas o diferencias respecto a los mismos que hayas encontrado.
3. Discutir las **explicaciones alternativas** a tus resultados. Por mucho que te fastidie, es muy difícil realizar un trabajo que excluya todas las posibles explicaciones alternativas. Por eso, una de las funciones de la Discusión es reconocer dichas alternativas y, en su caso, tratar de argumentar a favor de la explicación ofrecida. Tampoco hay que obsesionarse con rebatir dichas alternativas. Si no tienes ninguna buena explicación o tus datos no son concluyentes, lo más honrado es admitirlo y no forzar argumentos muy especulativos.
4. Dar unas **conclusiones** a extraer del trabajo realizado.

Recuerda que en la discusión no deben repetirse simplemente, o de otra forma, los resultados, sino que debe darse la interpretación o la relevancia de los mismos.

No discutas a tontas y a locas; este es el apartado donde la claridad de ideas es más importante y exige un mayor esfuerzo previo de documentación y de reflexión. En ocasiones se encuentran discusiones que no mencionan ninguna bibliografía. Esto suele ser producto de una falta de documentación previa. Discutir "en vacío", sin cotejar con los resultados de otros autores, puede provocar "patinazos" enormes por desconocimiento de datos relevantes. Y además, conduce simplemente a especulaciones.

Evita la especulación. Es tentador dejarse llevar y comenzar a deducir en exceso, a partir de muy pocos datos. Procura comentar *tus* datos en relación con la teoría o datos de otros autores y no simplemente comentar tus datos (o los de otros autores). Ese es uno de los caminos hacia la especulación. Recuerda que especular no aporta nada a los resultados y, simplemente, añade confusión y resta credibilidad a tu trabajo.

Por último, dale una estructura clara a la discusión. Procura seguir el mismo orden dictado por la presentación de objetivos y resultados. Pero no dudes en modificarlo si eso da una mayor ligazón a los argumentos. Como en una película de detectives, se trata de que unas "todas las piezas" presentadas en los resultados para formar un conjunto con un significado coherente.

### 3. ESTRUCTURA DE UN ARTÍCULO: AGRADECIMIENTOS

---

Poco hay que decir sobre los agradecimientos. Normalmente, son un pequeño apartado en el que se reconoce la ayuda prestada por personas o instituciones durante la realización del trabajo o su escritura. Esas ayudas varían desde la financiación del trabajo a la ayuda en el campo, en el laboratorio, en el análisis de datos o en la discusión de ideas. Siendo un apartado muy personal, existen pocas reglas y la mejor manera de hacerse una idea de su contenido es echar un vistazo a unos cuantos para ver el tono que se utiliza al escribirlos y el tipo de ayudas que se suelen agradecer. ¡La única importante es que no sean excesivamente largos!

### 3. ESTRUCTURA DE UN ARTÍCULO: BIBLIOGRAFÍA

---

Tanto en la introducción como en los métodos y la discusión de un artículo se recurre a información bibliográfica. Dicha información se menciona de modo abreviado en el texto, de dos modos: "Fulano (XXXX) afirma tal cosa"; o bien "Tal cosa ocurre (Fulano, XXXX)". Fulano es el apellido del autor citado, y XXX es el año de publicación de la referencia citada.

Evita citar artículos que no has leído directamente sino que solo conoces "de segunda mano", por ser mencionados en otra referencia. En su lugar, cita la referencia que has leído, o bien usa la fórmula (Fulano, XXXX, citado en Mengano, YYYY). Citar a Fulano (XXXX) si no lo has leído es deshonesto pues no sabes lo que ha dicho, solo la interpretación que Mengano (YYYY) ha hecho de su trabajo.

Al final del trabajo se incluye la lista de referencias que se han mencionado en el resto del artículo. Eso facilita al lector acceder a información adicional relacionada con el trabajo que has hecho. Una forma más o menos tipo de citar la bibliografía es la siguiente:

Autor (Año) Título del artículo. Revista o libro, volumen: primera página - última página.

Artículos.- Pérez, J. (1975). La Corneja Gallinácea en el concejo de Villaperi. *Nature* 123: 356-358.

Libros.- Pérez, J. (1976). *Biología de la Corneja Gallinácea*. Editorial Fundamental, Albacete.

Capítulos de libros.- López, P. (1977). El ave jur-jur, el único ave mamífera. En Perez, J. ed. *Aves del concejo de Villaperi*: 459-487. Editorial Fundamental, Albacete.

No olvides asegurarte de que todas las citas en el texto figuren en la lista de referencias bibliográficas y viceversa, que todas las referencias bibliográficas son citadas en el texto. Durante la redacción es fácil que referencias incluidas al principio se eliminen finalmente o que se incluyan algunas a última hora. ¡Es muy frustrante ir a buscar determinada referencia y encontrar que el autor olvidó incluirla en la lista de referencias!

La información *no publicada* no debe incluirse en la lista de bibliografía. Toda clase de "informes no publicados" o comunicaciones personales no son accesibles (en general) al lector y no tiene ningún sentido citarlos en la lista. El modo correcto de referirse a ellos en el texto es el siguiente:

- 1) Datos del autor: "observación personal" (para observaciones casuales o no sistemáticas) o "datos no publicados" (para un trabajo realizado pero que aún no ha sido publicado).
- 2) Datos de otras personas: "Nombre de la persona, comunicación personal" o "Nombre de la persona, datos no publicados".
- 3) Si un artículo ha sido remitido a una revista *y ha sido aceptado*, pero aún no ha sido publicado, puede referirse al mismo como "en prensa".

#### 4. LA PRÁCTICA: ¿CUÁL ES EL ORIGEN DE LAS REVISTAS ORNITOLÓGICAS?

---

Hasta el siglo XVII, la cantidad de científicos era muy escasa. Aparte de la actividad en las universidades, la ciencia podía considerarse casi como un pasatiempo para gente con recursos económicos. La comunicación entre científicos era mucho más reducida y casi en plan marujeo; los descubrimientos o ideas solían comunicarse por carta al reducido número de colegas que trabajaban en el mismo tema. Los conocimientos acumulados a lo largo de toda una vida de observación y experimentos se publicaban en un libro o simplemente quedaban en un cajón (es famoso el caso de Newton, que mantuvo durante muchos años sus deducciones sobre las leyes de la gravedad metidas en un cajón, antes de que finalmente se decidió a publicarlas).

Al aumentar el número de científicos con la Revolución Científica de los siglos XVII y XVIII, el interés por la ciencia y el volumen de información se hizo tan grande que fue preciso darle un nuevo formato para que pudiese llegar a las personas interesadas sin un retraso muy grande. Los científicos comenzaron a agruparse en sociedades con reuniones periódicas, y esas sociedades científicas comenzaron a editar revistas. El contenido de las mismas solía ser un resumen de los libros que habían sido publicados; eran una especie de catálogo para estar al día de lo que se iba descubriendo. En las revistas también empezaron a incluirse las actas de los congresos o reuniones mensuales de las sociedades científicas y a incluir investigaciones realizadas de modo original, más que resúmenes de libros. Esto abrió el camino hacia las modernas revistas científicas.

En la actualidad, la publicación en revistas o libros científicos es el formato típico de dar a conocer los resultados de una investigación. Es la única forma que garantiza la **difusión** y la **accesibilidad** de dicha información, sin las cuales la Ornitología, ni ninguna otra disciplina, podría avanzar.

#### 4. LA PRÁCTICA: EL VALOR DE TUS DATOS

---

Si se preguntase a algunos aficionados por la razón para realizar un estudio o para escribir un artículo, responderían que "Todo es interesante". O, como mucho, lo justificarían diciendo que "No se sabe nada al respecto". Ambos argumentos son muy débiles. Probablemente no se sabe cuántas plumas tiene un pollo de Arrendajo, pero eso no es razón para contarlas... ¡quizá no se ha hecho ya porque no tiene ningún interés!

Todos hacemos las cosas por curiosidad, pero dicha curiosidad debe "educarse" y ponerse en relación con lo ya conocido, con la experiencia acumulada. Así, la curiosidad puede venir determinada por una teoría ya existente, que hace ciertas predicciones sobre lo que debería ocurrir o sobre cómo deberían comportarse las aves en determinadas circunstancias. O puede venir motivada por el interés práctico (p. ej., con vistas a la conservación) de obtener cierta información. Idealmente, primero se tiene una razón para hacer algo y luego se hace.

Desafortunadamente, esto no es demasiado común en los aficionados, que suelen recoger la información sin una idea demasiado clara del uso posterior que se hará de ella. Eso tiene normalmente dos consecuencias bastante negativas. La primera es una tendencia a concentrarse en los resultados, sin ningún tipo de contexto o interpretación. Como ya se ha dicho, los resultados pueden decir muchas cosas, o ninguna, en función del contexto en que se pongan. No es lo mismo decir "Vi un pingüino" si uno vive en la Antártida que si uno vive en Mallorca. En el primer caso, es una trivialidad; en el segundo, un bombazo. El contexto (biogeográfico, en este caso) es el que da relevancia a las observaciones y hace que sea interesante publicarlas. La segunda tendencia es una dificultad sorprendente de muchos aficionados para justificar lo que han hecho. Muchos se quedan mirando sin saber que decir, como si fuese tan evidente que no hubiese ni que planteárselo. Pero eso suele ocultar mera falta de reflexión, inercia y "dónde va Vicente", no lo evidente del interés.

No hay que desesperarse. Incluso en los casos más irreflexivos puede encontrarse un campo para el que tienen importancia, siempre y cuando se domine un poco la bibliografía concerniente a la Ornitología. A veces eso no requiere gran esfuerzo, pero en otras ocasiones habrá que buscar el enfoque adecuado para que los datos valgan la pena. En caso contrario, tratar de publicarlos carece de sentido.

La única forma de saber el valor de tus datos es leyendo. Si no estás al tanto de lo que ya se conoce o lo que aún no se sabe, nunca podrás valorar adecuadamente la información que has obtenido.

#### 4. LA PRÁCTICA: CALIDAD DE LA INFORMACIÓN Y LA REVISIÓN DE ARTÍCULOS

---

Algunas revistas están centradas en áreas geográficas determinadas (Europa, África, Península Ibérica), en grupos de aves concretos (aves marinas, aves esteparias, rapaces), o en temas específicos (Ecología, Fisiología). Unas están interesadas en trabajos muy bien planificados y dedicados a temas muy punteros; otras se dedican a recoger la información más general o básica. Todo ello constituye la **política editorial**. *Elige la revista adecuada* en función de cómo su política editorial se ajusta al valor de tus datos.

Las revistas intentan garantizar que lo que publican merece la pena, que la información tiene un mínimo de calidad, mediante una serie de controles. El primer vistazo corre a cargo del editor, que decide si el manuscrito se ajusta o no a la política editorial. Dependiendo de la revista, los manuscritos serán enviados a uno o más revisores, que los someten a un *proceso de evaluación* adicional. Dicho proceso intenta asegurar que el artículo está escrito correctamente, tanto desde un punto de vista lingüístico como científico. Por ejemplo, afirmar que “Los vurros vuelan” es incorrecto tanto científica como lingüísticamente. Decir que “Los burros vuelan” es usar un castellano impecable, pero científicamente es una barbaridad. Afirmar que “Las abes vuelan” es correcto científicamente, pero incorrecto lingüísticamente. Afirmar que “Las aves vuelan” es correcto tanto científica como lingüísticamente. Queda claro ¿no? Los revisores son ornitólogos familiarizados con el tema tratado y deben rellenar un cuestionario en el que indican su opinión sobre la calidad y corrección científica del trabajo, sus métodos y conclusiones. En base a dichas opiniones, el editor decide o no aceptar el manuscrito. A veces, el manuscrito debe ser modificado para corregir los errores o imprecisiones encontrados. En tal caso, el editor devuelve el manuscrito al autor, junto con los comentarios de los revisores.

Tratar con los comentarios de los revisores requiere cierta experiencia. Hay que aprender a distinguir cuándo los revisores están criticando la *forma* del manuscrito y cuándo su *contenido científico*. *Aprende a aceptar las críticas*. Nadie es perfecto y los artículos perfectos tampoco existen. La intención de los revisores es constructiva; su deber es señalar los puntos débiles del trabajo o las inconsistencias para que se corrijan o se tengan en cuenta a la hora de extraer conclusiones. Tras realizar los cambios propuestos, el autor debe remitir la nueva versión del manuscrito junto con una carta donde se detallan los mismos o se justifica cualquier discordancia con los revisores. Aunque el artículo sea finalmente rechazado, se gana experiencia para futuras ocasiones. Si no recibes críticas caerás en el error de pensar que todo lo haces bien y de que no necesitas aprender o perfeccionar lo que ya sabes.

#### 4. LA PRÁCTICA: RECORDATORIO DE PASOS A SEGUIR

---

1. Evalúa el valor de tu trabajo y en función de ello decide qué escribir y adónde remitirlo.
2. Consigue las *Instrucciones a los autores* de la revista elegida. Estas consisten en una serie de normas y recomendaciones, que incluyen la política editorial de la revista, el formato en que deben presentarse los manuscritos (tipos de artículos admitidos -notas, artículos, revisiones, cartas-, extensión de los mismos, formato de la bibliografía, número de copias que deben ser enviadas, etc.) y la dirección y la persona (el editor) a la que deben enviarse los manuscritos.
3. Escribe un primer borrador del trabajo: decide la historia a contar, selecciona entre tus datos aquellos pertinentes a la historia y no todos los datos posibles, prepara un primer resumen y un título provisional, elabora los resultados incluyendo las tablas y figuras necesarias, esboza el hilo argumental de la discusión, escribe la lista de referencias bibliográficas.
4. Olvídate del borrador por unos días.
5. Revisa todo el trabajo realizado: ajuste del título al contenido, consistencia de la historia, necesidad de añadir o eliminar referencias bibliográficas en la introducción y/o la discusión, necesidad de las tablas y figuras.
6. Pule el estilo de redacción y las posibles erratas.
7. Comprueba que todas las referencias bibliográficas del texto se encuentran citadas en la lista de referencias y viceversa.
8. Somete ese segundo borrador a la opinión de algún amigo ajeno al trabajo.
9. Haz las modificaciones necesarias y redacta el manuscrito en su forma final.
10. Escribe una carta al editor y envíala, junto con tantas copias del manuscrito como solicite la revista.
11. Cuando recibas la respuesta del editor y los revisores, haz las modificaciones necesarias. Recuerda que corregir el manuscrito no consiste simplemente en cambiar, añadir o suprimir texto siguiendo los comentarios de los revisores o el editor. A veces, éstos hacen indicaciones de un modo general, sin dar demasiados detalles. Pero la nueva versión debe tener cohesión y las modificaciones sugeridas en una sección o párrafo pueden requerir ligeras alteraciones de redacción en otras partes del texto para que éste conserve su sentido. Un olvido típico es añadir (o eliminar) resultados sin que eso se refleje en el resumen ni en la discusión.
12. Una vez aceptado el artículo, corrige las pruebas de imprenta.

## 5. APÉNDICE I. OTRAS REFERENCIAS ÚTILES

---

Existe una serie de obras que tratan el tema de la redacción científica. Casi todas ellas están en inglés y por tanto tienen una utilidad limitada para ilustrar el estilo de redacción a emplear. Son muy útiles, no obstante, en los restantes aspectos (estructura de un artículo ornitológico, proceso de revisión de manuscritos). Una de las mejores es:

Day, R. A. (1998). *How to write and publish a scientific paper*. 5ª ed. Cambridge University Press, Cambridge.

Un libro que ayuda mucho a entender lo que es el estilo de redacción científica es:

Alley, M. (1996). *The craft of scientific writing*. 3ª ed. Springer-Verlag, Nueva York.

No trata de modo específico la estructura de un artículo científico pero es muy bueno en las cuestiones de estilo, que son más importantes de lo que parece a primera vista. A pesar de estar en inglés, puede aplicarse casi sin cambios a la redacción científica en cualquier otro idioma. Especialmente, la descripción que hace en el capítulo 17 sobre el proceso real de sentarse y escribir un artículo se ajusta mucho a la experiencia de casi todos los que han pasado por esa tesitura.

Recomiendo también que se lea '*Manual de redacción científica*' de José A. Mari Mutt, y que puede consultarse en la siguiente dirección de Internet:

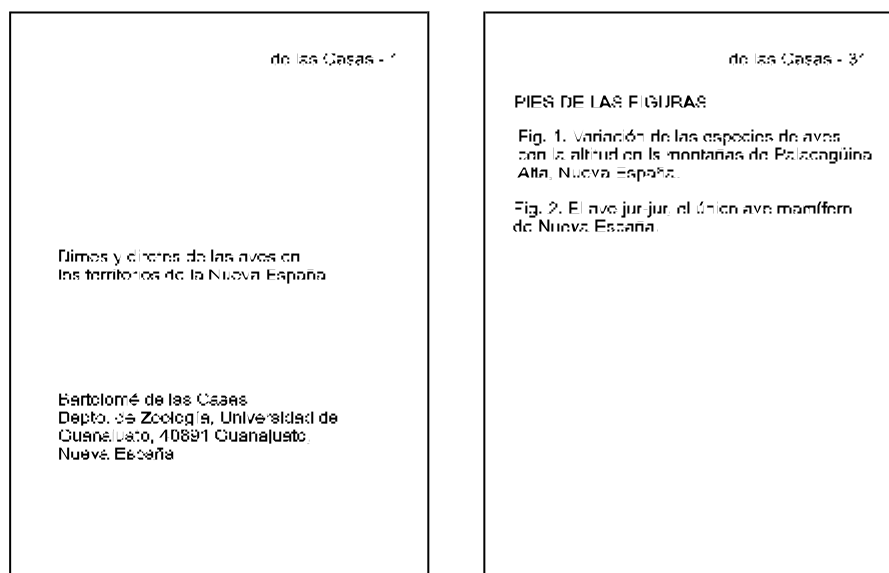
<http://www.caribjsci.org/epub1>

En esta página web se encontrarán también enlaces útiles a otros recursos en Internet.

## 5. APÉNDICE II. EL FORMATO DE LOS MANUSCRITOS

---

Cualquier trabajo no publicado debe denominarse manuscrito (aunque se haya escrito a máquina o a ordenador). El formato de envío a una revista varía, pero una forma común es la ilustrada en las siguientes figuras:



La figura izquierda ilustra la primera página del manuscrito, donde debe figurar simplemente el título del trabajo, el nombre del autor o autores y su dirección de contacto. En la parte superior derecha de *cada* página del manuscrito debe figurar el apellido del autor o autores (usando *et al.* si son más de dos) y el número de la página.

La figura derecha ilustra el modo en que se presentan los pies de las figuras, en un manuscrito. Se escriben, por orden correlativo, en una página situada al final del manuscrito, tras el texto, la bibliografía y las tablas. Las figuras, propiamente dichas, se presentan cada una en una hoja, también numerada, a continuación de la página donde se han escrito los pies.

Las tablas se presentan, cada una en hoja aparte, encabezadas con su pie correspondiente. Se sitúan tras la bibliografía y antes de los pies de las figuras. Naturalmente, también se numera cada página y se pone el apellido del autor o autores.

## 5. APÉNDICE III. LISTA DE SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS

Determinadas variables, magnitudes, o palabras poseen una abreviatura o símbolo oficial que debe ser utilizado para ahorrar espacio en los artículos. Estos son los símbolos y abreviaturas más comunes:

Unidades de medida <sup>1</sup>			
gramo .....	g	segundo .....	s
metro .....	m	minuto .....	min
litro .....	l	hora .....	h
hectárea .....	ha	grado centígrado .....	°C

<sup>1</sup> ¡Observa que no llevan punto al final! Son símbolos, no abreviaturas.

Múltiplos y submúltiplos de las unidades de medida					
10 <sup>-18</sup> .....	atto .....	a	10 <sup>-1</sup> .....	deci .....	d
10 <sup>-15</sup> .....	femto .....	f	10 .....	deka .....	da
10 <sup>-12</sup> .....	pico .....	p	10 <sup>2</sup> .....	hecto .....	h
10 <sup>-9</sup> .....	nano .....	n	10 <sup>3</sup> .....	kilo .....	k
10 <sup>-6</sup> .....	micro .....	μ	10 <sup>6</sup> .....	mega .....	M
10 <sup>-3</sup> .....	mili .....	m	10 <sup>9</sup> .....	giga .....	G
10 <sup>-2</sup> .....	centi .....	c	10 <sup>12</sup> .....	tera .....	T

### Estadística

análisis de variancia .....	ANOVA	no determinado .....	ND
análisis de covariancia .....	ANCOVA	no significativo .....	NS o ns
coeficiente de variación .....	CV	probabilidad .....	P o P
desviación típica .....	dt	probabilidad menor de 0,05 .....	*
error típico de la media .....	ET	probabilidad menor de 0,01 .....	**
grados de libertad .....	gl	probabilidad menor de 0,001 .....	***
media .....	$\bar{x}$	tamaño de muestra .....	n
logaritmo .....	log (base decimal), ln (base e)		

### Otras abreviaturas

ad libitum .....	ad lib.	número .....	nº
altura sobre el nivel del mar .....	a s.n.m.	opere citato (trabajo citado) .....	op. cit.
ante meridiem .....	a.m.	página, páginas .....	pág., pp.
circa (aproximadamente) .....	ca.	por ciento .....	%
compárese .....	cf.	por ejemplo .....	p. ej.
etcétera .....	etc.	post meridiem .....	p.m.
editor .....	ed.	post scriptum (posdata) .....	P. S.
especie, especies .....	sp. spp.	sensu lato .....	s.l.
figura, figuras .....	Fig., Figs.	sensu stricto .....	s.s.
id est (es decir) .....	i.e.	subespecie, subespecies .....	ssp., sspp.
longitud .....	long.	Temperatura .....	temp
manuscrito, manuscritos .....	MS., MSS.	versus .....	vs.
máximo .....	max	y otros .....	et al.
mínimo .....	min		

## 5. APÉNDICE IV. CORRECCIÓN DE PRUEBAS

---

Una vez que un artículo es aceptado en una revista, el autor recibe una copia del mismo tal y como será impreso. Sobre esa copia, el autor debe corregir cualquier error tipográfico que se haya producido. Para señalar los errores encontrados existen una serie de símbolos tipificados. Éstos se dividen en "llamadas" y "signos de corrección". Las llamadas sirven para advertir de que debe realizarse una corrección; se sitúan sobre el texto a cambiar y en uno de los márgenes. Los signos de corrección indican qué cambio concreto debe realizarse y se sitúan en el margen de la página, junto con la llamada. Los símbolos más usuales se reproducen a continuación:

Cambio a realizar	En el texto	En el margen
Insertar espacio	Y	Y
Insertar letra	L	L Texto a insertar
Insertar palabra	●	● Texto a insertar
Insertar tabulación	┌	┌
Borrar espacio (Unir letras o palabras)	⌋ uniendo letras o palabras	⌋
Borrar letra	┐ tachando el texto erróneo	┐
Borrar palabra	N tachando el texto erróneo	N
Borrar tabulación	└	└
Sustituir letra	┐ tachando el texto erróneo	┐ Nuevo texto
Sustituir palabra	H tachando el texto erróneo	H Nuevo texto
Transponer letras o palabras	S	S
Mover del final de una línea al comienzo de la siguiente	□	□
Mover del comienzo de una línea al final de la anterior	┌	┌
Crear un nuevo párrafo	└	└
Unir al párrafo anterior	N	N
Poner en cursiva	Subrayado	Cursiva
Poner en negrita	Subrayado (línea ondulada)	Negrita
Poner en mayúscula	Triple subrayado	Mayúscula
Ignorar la corrección hecha	Subrayado (puntos)	

## 5. APÉNDICE V. EJEMPLOS DE ERRORES COMUNES

---

### 1) Carencia de estilo en la redacción:

*Como ya señalaban algunos autores ?...? existen una serie de especies caso del Agateador Común, el Herrerillo Capuchino o el Pico Picapinos, y probablemente alguna otra como el Carbonero Garrapinos y el Reyzeuelo Listado, que han aumentado su población en base al aumento de las observaciones por diez o por 20 desde el periodo 1977-80 o 1977-82, según las especies. En sólo cinco o siete años, este aumento se ha constatado sobre todo en las repoblaciones de pino marítimo y podría ser achacable a la aparición de multitud de puntos de nidificación por la madurez de unas matas y por la muerte por incendios de otras.*

*De los passeriformes no se pueden extraer referencias de los habitantes locales, no así del Pico Picapinos, hoy común en Grandas de Salime en donde hacia 1970 se cazó un ave y nadie lo conocía, en Ribesella hacia 1985 se empezaron a ver y no se conocían en Santianes ni Alea donde hoy resulta estable en torno al Carmen, Las Coronas, Linares o Moru en Ribesella y Los Carriles y Sorrolles en torno a Nueva en Llanes, en Llames de Pría, típico pueblo costero sin repoblaciones de pinos, en 1989-91 con múltiples observaciones sólo hubo una cita, en 1995-97 con quizás la tercera parte de visitas que las del periodo anterior hubo tres citas.*

El texto anterior carece completamente de estilo. Está escrito como si se estuviese hablando, tanto por las expresiones utilizadas como por la falta de puntuación. Deben evitarse los “párrafos-frase”, como el segundo del ejemplo, y debe recordarse que no se escribe igual que se habla.

### 2) Falta de economía en la redacción:

*Teniendo en cuenta los datos presentados de forma particular para cada especie en la lista sistemática, podemos sintetizarlos en una serie de resultados o conclusiones generales que vistas globalmente, nos ayudan a conocer algunos aspectos de la avifauna asturiana de forma más satisfactoria que analizando una a una la situación de cada especie.*

*Para facilitar esta tarea, he confeccionado una serie de cuadros explicativos, que ayudarán en el entendimiento de la situación de la avifauna asturiana como un todo global.*

*La avifauna asturiana está compuesta por 316 especies, al menos observadas una vez en la región [...]*

En el texto anterior, los dos primeros párrafos podrían suprimirse sin ninguna pérdida de información.

### 3) Redacción descuidada:

*Se observa que la mortalidad varía bastante de unos años a otros (índice de aves por km. en la tabla I), obteniendo una media para los 15 años de 1,7 aves/km. (rango 0,3-3,5). Si descontamos ácidos y láridos, el índice es bajo todos los años (< 1,0 aves/km.). Comparándolo con otras áreas estudiadas la mortalidad es mucho menor que en varios censos y en otros menor o semejante que en Galicia, Cantabria, Euskadi, Alemania, Holanda e Islas Británicas [...]. En Portugal se obtiene un índice de 2,4 aves/km. entre los años 1982-86 [...] y de 0,4 aves/km. entre los años 1990-96 [...], siendo el primero superior al asturiano (1,7 aves/km. en 1983-86) y el segundo bastante menor (1,9 aves/km. en 1990-96).*

Este texto es pesado de leer y contiene varios errores de redacción: (1) El autor se expresa en presente para aludir a sus resultados, (2) utiliza una abreviatura de modo incorrecto, (3) utiliza incorrectamente el gerundio de posterioridad, (4) utiliza el "plural mayestático", (5) la redacción es poco económica, (6) algunas frases son muy vagas y confusas, (7) se hacen interpretaciones de los datos un poco arbitrarias. He aquí una redacción alternativa, frase a frase, del mismo párrafo:

*El índice de mortalidad osciló entre 0,3 y 3,5 aves/km entre años, con una media de 1,7 aves/km (Tabla I).*

Con esta redacción se economizan palabras, sin perder ni claridad ni información (error 5), se evita el gerundio de posterioridad (error 3), se expresan los resultados en pasado (error 1) y se utiliza la abreviatura correcta de kilómetros (error 2).

*Exceptuando ácidos y láridos, el índice de mortalidad fue inferior a 1,0 aves/km en todos los años.*

Se evita así el plural mayestático (error 4) y el uso del presente (error 1). Afirmar que un índice menor de 1 es "bajo" resulta arriesgado si no se da ningún valor de referencia con el que cotejar (error 7). En la redacción alternativa, se omite hacer una interpretación de los datos obtenidos.

*El índice de mortalidad fue igual o menor que el encontrado en trabajos previos realizados en Galicia, Cantabria, Euskadi, Alemania, Holanda y las Islas Británicas.*

La redacción es más económica (error 5). De todos modos, esta frase es demasiado vaga (error 6) pues no se proporciona ningún rango de valores que respalden la afirmación.

*Dos trabajos han analizado los datos de 1982-86 y 1990-96 para Portugal. El primero de ellos encontró valores del índice de mortalidad mayores (2,4 aves/km), y el segundo menores (0,4 aves/km), que los asturianos para los mismos periodos (1,7 en 1983-86 y 1,9 en 1990-96).*

Se ha dado un giro a la redacción inicial, para evitar el gerundio de posterioridad (error 3) y para mejorar la comprensión del texto (error 6).

#### 4) Título confuso:

*La práctica de campo en los censos de fauna. (Errores típicos de muestreo)*

El uso de paréntesis en un título no es muy aconsejable, excepto para indicar años de muestreo o información similar. En este caso, el uso de ':' sería más correcto:

*La práctica de campo en los censos de fauna: errores típicos de muestreo*

Además, el artículo trata sobre errores comunes cometidos al realizar censos de especies cinegéticas. En el título original, el principal objetivo del trabajo queda relegado a un paréntesis. Además, la expresión "error típico" tiene un significado concreto en la Estadística y su uso aquí puede producir confusión. Una alternativa sería:

*Errores comunes en el censo de especies cinegéticas*

El título pasa a ser más claro y más corto (8 palabras en lugar de 13).

#### 5) Introducción que ni resume lo ya conocido ni justifica el interés del estudio:

Este ejemplo demuestra que en todas partes cuecen habas. A continuación figura la introducción que un catedrático de Zoología de la Universidad de Sevilla escribió para su contribución a un congreso iberoamericano para la conservación y la zoología de vertebrados, celebrado en Cáceres en 1980:

*La razón de este estudio está en aportar el granito de arena a una faceta del conocimiento de Sevilla que, teniendo en cuenta la notable cantidad de documentos que han*

*salido a la luz estimulando al ciudadano a que se interese por su historia, sus glorias pasadas, su costumbrismo, etc., aparecía como olvidada. Me refiero al conocimiento de estos seres alados que se cruzan diariamente ante nuestros coches, que estimulan nuestros tímpanos con sus chillidos e incluso con sus melodías y que no obstante, salvo ya raras excepciones, pocas veces merecen por parte del ciudadano una observación sosegada que de seguro podría ser el comienzo de un buen pasatiempo, cuando no de un apasionado quehacer a medida que se hiciera con un mínimo conocimiento del comportamiento de los mismos.*

*El presente es un estudio abierto, que debe continuarse de forma ininterrumpida durante muchos años, con la presunción de comprobar periódicamente en qué grado la sociedad sevillana es capaz de atraer, o de ahuyentar, a una población de seres variopintos, gráciles y sensibles, cuya presencia o ausencia, puede ser un buen termómetro del grado de sensibilidad y sentido común que conserva dicha sociedad, preocupándose o despreciando de forma suicida el cuidado del medio ambiente en que tienen que vivir.*

Esta introducción parece escrita para una revista de divulgación, pero de ningún modo es apropiada para las actas de un congreso científico. Aparte de utilizar un estilo "poético" que raya en la cursilería, ni resume el conocimiento previo ni justifica el interés del trabajo más que en los términos más vagos.

Para acabar, he aquí el párrafo dedicado al análisis estadístico por el mismo autor:

*No se hace ninguna valoración cuantitativa de las comunidades características que constituyen varias de las aves que se mencionan, especialmente Paseriformes. No se hace, por pura prudencia, al carecer de datos suficientes. Abundan en exceso flamantes estudios de poblaciones que unen a la espectacularidad de resultados surgidos de un tratamiento matemático, la simpleza de no casar con la realidad palpitante.*

¡Sin comentarios!

6) Resultados expresados de modo inadecuado:

*De las 316 especies citadas, se reproducen en Asturias, o al menos lo han hecho alguna vez en los últimos años, 155 especies, es decir, un 49,84 por ciento (Tablas 1 y 2).*

Tabla 2

Porcentaje de especies reproductoras,
---------------------------------------

con respecto de especies observadas
49,84

La tabla no aporta ninguna información adicional al texto.

7) Falta de economía en la exposición de resultados:

*Los valores medios de las concentraciones de cortisol, progesterona y estradiol en excrementos a lo largo del tiempo se han representado en la figura 1. [...] Los valores de las concentraciones medias de estradiol y progesterona para los machos, las hembras y los jóvenes, así como los intervalos de confianza con probabilidad del 95% se han representado en la tabla 4.*

Este tipo de frases introductorias para tablas y figuras es muy común, pero debe evitarse. Todo el texto anterior no aporta ninguna información. Las tablas y figuras deben citarse entre paréntesis tras una frase en la que realmente se expongan resultados. Por ejemplo:

*La concentración media de cortisol, progesterona y estradiol no varió a lo largo del tiempo, en los excrementos (Fig. 1). Los valores medios de dichas hormonas oscilaron entre tal y cual cantidad (Tabla 4).*

Con esta redacción, cada frase proporciona información (ausencia de variación temporal, rango de valores) y no refiere simplemente al lugar donde encontrarla.

8) Discusión difícil de seguir:

*[De los resultados] se podría inferir que el petróleo mancha a las aves una vez muertas, pues se sabe que esto ocurre en algunos casos (Granadeiro et al., 1997). Pero los numerosos hallazgos afectados vivos y las necropsias (con petróleo ingerido) indican que esto no es así, produciendo hipotermias y disfunciones orgánicas en las aves (Diego García et al., 1986). Una mancha de fuel-oil afectaría más a determinadas especies según su distribución. Pero no se sabe por qué afecta más a los álcidos que a los cormoranes, y a los láridos que a los Procelarifformes. Diego García (1987) afirma que hay más aves petroleadas en invierno debido a que hay más aves en el litoral (invernantes). Para conocer el volumen de las aves afectadas, se estima que mueren de 8 a 11 veces más individuos de los que llegan a la costa (Mörzer Bruijins, en Rodríguez Silvar y Bermejo, 1977).*

Las frases primera y segunda presentan el petroleado de aves en vivo y post-mortem como hechos incompatibles, con lo cual crea un falso problema. En primer lugar, la misma ave puede mancharse con petróleo tanto mientras está viva como tras haber muerto. En segundo lugar, lo realmente importante es distinguir qué proporción de las aves encontradas se han petroleado mientras estaban vivas y qué proporción lo ha hecho tras morir. Probablemente, esto es lo que trata de discutir el autor, pero no de modo muy claro. Las frases tercera a quinta tienen poco que ver con la discusión precedente, por lo cual situarlas en el mismo párrafo es algo equívoco. Además, la cita proporcionada no contribuye gran cosa a aclarar el problema planteado al autor por la mortalidad diferencial de especies. De nuevo, la última frase del párrafo tiene poco que ver con la discusión precedente.

#### 9) Discusión especulativa:

*En conclusión, parece claro que el aumento de la población invernante de Cormorán Grande en Asturias y en el Cantábrico (y probablemente a nivel estatal) se debe principalmente a las poblaciones de P. c. sinensis de Dinamarca y de Holanda. P. c. carbo proviene del Mar de Irlanda, en cantidades muy inferiores a la otra subespecie.*

El autor no presenta ningún dato sobre recuperaciones de anillas de Cormorán Grande, ni cita ninguna referencia bibliográfica donde se haya estudiado eso. En realidad, no existen actualmente semejantes datos. Simplemente se basa en dos hechos: (1) *P. c. sinensis* cría en Dinamarca y Holanda y (2) su abundancia en esos sitios ha aumentado. Pero de ello no se deduce necesariamente que la procedencia de las aves observadas en Asturias sea holandesa o danesa (hay otras colonias con *P. c. sinensis* en Europa). Además, una conclusión es un hecho que se desprende de los datos presentados. Lo que el autor presenta como conclusión no son más que conjeturas... en definitiva, especulaciones.