

Estado de la publicación: El preprint no ha sido enviado para publicación

Resultados y Discusión. Los dinosaurios y el problema del formato editorial

Ayixon Sánchez-Reyes

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.9531>

Enviado en: 2024-07-30

Postado en: 2024-08-05 (versión 1)

(AAAA-MM-DD)

Resultados y Discusión. Los dinosaurios y el problema del formato editorial

Results and Discussion. The dinosaurs and the problem of editorial format

Ayixon Sánchez-Reyes

Investigador Por México, Conahcyt-Instituto de Biotecnología, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Cuernavaca, Morelos, Morelos.

Email: ayixon.sanchez@mail.ibt.unam.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6749-5883>

Resumen

En este ensayo exploro los desencuentros que enfrentan los autores científicos en el formato editorial de uso actual, estableciendo paralelismos con referencias históricas y culturales. Centrándome particularmente en la canción "Los Dinosaurios" de Charly García, discuto el impacto de ese requisito editorial que es separar -o unir- las secciones de Resultados y Discusión en los artículos científicos. Argumento de manera individual, que esta separación es a menudo arbitraria e improductiva, utilizando ejemplos históricos de publicaciones científicas notables para ilustrar los beneficios de un enfoque unificado. El objetivo final de este ensayo es abogar por un proceso editorial más ágil y menos restrictivo que fomente la creatividad y la eficiencia en la comunicación científica.

Palabras clave:

Formato editorial, comunicación científica, resultados y discusión, Charly García.

Abstract

In this essay I explore the difficulties faced by scientific authors in the editorial format currently in use, drawing parallels with historical and cultural references. Focusing particularly on the song "Los Dinosaurios" by Charly García, I discuss the impact of the editorial requirement to separate - or unite - the Results and Discussion sections in scientific articles. I argue individually that this separation is often arbitrary and unproductive, using historical examples of notable scientific publications to illustrate the benefits of a unified approach. The ultimate goal of this essay is to advocate for a more streamlined and less restrictive editorial process that fosters creativity and efficiency in scientific communication.

Keywords:

Editorial format, scientific communication, results and discussion, Charly García.

Introducción

Es oportuno que el lector sepa que este es un ensayo cercano a la ciencia, aunque se agote en limitadas líneas que hablan sobre cierta composición del rock sudamericano y no sobre los desaparecidos saurópsidos (lo que hoy conocemos como “dinosaurios” forman parte del superorden Dinosauria e incluyen también a diápsidos y arcosaurios). En el año 1983, en una Argentina con inminente resaca por el sombrío Proceso de Reorganización Nacional, Charly García (patrono musical del sur y de América toda), ofrecía a través de su disco “Clics modernos”, la pasmosa canción denominada: “Los Dinosaurios” (Carrasco Calvi y Bautista Paiva 2017a).

Entre muchos razonamientos, esta ha sido interpretada como un canto de protesta por el sistemático terrorismo de estado que oscureció la historia argentina entre 1976 y 1983. La canción es textualmente manifiesta. Declara la posibilidad de desaparecer en cualquier momento y casi por cualquier medio, como también se ha demostrado en las reconstrucciones cinematográficas del período (Carrasco Calvi y Bautista Paiva 2017b). Evoco una escena en la película “Imaginando Argentina”, donde el personaje Silvio Ayala (Rubén Blades) es arrojado al vacío desde un helicóptero por los esbirros de la dictadura. Charly García compara a los sicarios y secuaces con dinosaurios (apelando a la platónica indulgencia de este grupo de vertebrados dominantes entre el Jurásico y el Cretácico, presumo), y advierte para ellos, no menos que el final reservado a sus víctimas, la desaparición tal dice la canción: «...pero los dinosaurios van a desaparecer».

En una fatigada Argentina, pocos habrían juzgado impropio algún evento de extinción de estos “dinosaurios” de la época. Quizá la canción de García fue un fragoroso salmo que clamaba un meteoro, un diluvio, las cenizas de cualquier volcán con tal que desaparecieran “los dinosaurios” que ultrajaron la vida de esa gran nación. El autor refiere su pretensión de estar liviano: «...Oh mi amor yo quiero estar liviano». En contraposición a todo lo rústico, lo sufrido, lo difícil de vivir «la pesadilla que era la realidad».

El contexto de “Los Dinosaurios” puede relacionarse con diversas pero cercanas dualidades. Lo viejo versus lo nuevo, lo malo versus lo bueno, el principio y el fin. A mí, hijo de campesinos de una costa en el sur caribeño, me llevó a pensar en los capítulos de Resultados y Discusión, propios de la literatura científico-técnica. En mi escasa producción científica estos apartados son frecuentemente atropellados. Víctimas de limitaciones intelectuales intrínsecas y de extravagantes desacuerdos sobre el formato en que se deben presentar los manuscritos científicos. Si bien un texto científico sigue reglas generales de formato bastante precisas, cada revista científica se reserva el derecho de invocar normas editoriales que definen la organización, el alcance y las características que debe tener un manuscrito original. El apego estricto a estas directrices es condición necesaria para la consideración del manuscrito por

los editores. Se estima que existen más de 30, 000 revistas científicas en el mundo, el número exacto no se conoce con precisión (Philip G Altbach and Wit, 2018). Un ejercicio escueto de conteo con base en una muestra limitada de las principales editoriales científicas (Nature Research, Science AAA Journals, Elsevier, Springer, Taylor & Francis, Wiley, Redalyc, Sage), arroja un total de 13,514 revistas diversificadas en muchos temas; ciencias de la vida, ciencias sociales y humanísticas, ciencias de la tierra, ciencias técnicas, entre otras. Más de trece mil revistas científicas diferentes invocan un número no menos elocuente de normas para los autores. Un revoltijo normativo y editorial difícil de agregar.

Un debate artificioso: ¿Resultados y Discusión, juntos o separados?

Aquellos que han elegido una carrera en las ciencias de la vida, recordarán que es habitual transitar en el formato básico que incluye: Introducción, Metodología, Resultados, Discusión y Conclusiones cuando se escribe un artículo de investigación científica. La Introducción suele contar con cuatro unidades discursivas: contexto, problema, tarea, y el objeto del documento. La Metodología debe contener la información suficiente para replicar los puntos fundamentales del estudio (Doumont et al., 2010). Ahora pretendo fabricar un problema que a los ojos de otros pudiera ser intrascendente. El núcleo del artículo científico se pronuncia en las secciones de Resultados y la Discusión. Las editoriales parecen actuar un juego incómodo a la hora de implementar estas secciones, unas y otras se debaten (tal debate es artificioso) entre la escritura separada o combinada. Para los autores, una especie de infierno menos que dantesco pero más que incómodo. Una de las preguntas más frecuentes entre quienes asisten al laborioso concurso de escribir un manuscrito, es si la noble sección de Resultados y Discusión debe escribirse unificada o como elementos separados. Si la versión inicial del manuscrito no es aceptada por la editorial de elección, el equipo de coautores modificará el formato para hacerlo “encajar” en las normas de una segunda editorial (estoy asumiendo que no hay conflictos de contenido en el manuscrito, una situación idealizada...). El problema de unir o desunir los Resultados y la Discusión, aflora nuevamente. Científicos y editores, incapaces de un consenso en varios siglos de historia; aún, en la tercera década del siglo XXI, pródigo en tecnologías facilitadoras.

Aparentemente, una no tan pretérita escuela dominante, sostiene que la separación de ambas secciones es temporalmente rigurosa (los Resultados son figuradamente invariables, mientras que la interpretación de estos puede cambiar con el tiempo). Esta razón recibí de mis lecciones universitarias hace hoy más de 15 años. Y esta razón pervive como un “dinosaurio” editorial que separa un mensaje a menudo conexo y lineal. Nature, casa editorial autorizada en el mundo moderno, sostiene que los Resultados tienen poco o ningún sentido sin su interpretación (Discusión). Esta posición libra un tiempo precioso al lector que no espera rebotar entre secciones afines, y al escritor mismo que podrá invertirlo en ser más

productivo antes que trocarse en un especialista en separar porciones. Rebusco en esto el día en que asumo mi trigésimo manuscrito, pasados los 35 años. Tras enconado trabajo y un cambio no previsto de revista objetivo, uno de mis colegas -encargado entre otras cosas del formato- me ha informado que la revista a la postre candidata, requería los Resultados y la Discusión estrictamente en secciones separadas. Por tanto, esto implicaría un cambio no discreto en el discurso y la recodificación del hasta ahora borrador. Añadir secciones, cambiar referencias, someter a escrutinio la nueva copia, un proceso de no pocos días en los tiempos del régimen “Publica o Muere” (del inglés Publish or Perish). El lector podría echar mano de una simple refutación: antes de escribir, los autores deberían tener muy claro a qué revista someterán su manuscrito y qué requisitos de formato exige. Sin embargo, en la praxis no funciona así siempre. Frecuentemente se produce un borrador general, con las fracciones habituales de un manuscrito científico original; con esta información se cabildea -posteriormente- entre los coautores, la revista objetivo. Para ello se toman en cuenta diversos datos, la concordancia manuscrito con el alcance de la revista, las contribuciones del artículo, novedad, entre otras. Los cambios de revista blanco son frecuentes incluso antes del primer envío. En este ir y venir pocas secciones sufren tanto los efectos de esta reversibilidad en el formato, como los Resultados y la Discusión.

Casos históricos y una hipótesis inductiva

Juzgo difícil que encuentre usted tan extraviada separación en trabajos que ya han superado la implacable prueba del tiempo y del método científico. Expondré a continuación ocho ejemplos cuyo impacto para las ciencias es poco menos que formidable. Manuscritos históricos que, bajo mi lente, no serían lo mismo de haberse sometido a las curiosas reglas del “*hiperformato*” actual.

Lynn Petra Alexander, por otros conocida como Lynn Margulis, publicó en 1967 un artículo científico de 56 páginas en la revista *Journal of theoretical biology* (Sagan, Lynn. “On the origin of mitosing cells.” *Journal of theoretical biology* 14.3 (1967)). Con este pródigo manuscrito Lynn Margulis demostró que la endosimbiosis desempeñó un papel clave en el origen y evolución de los eucariontes, dando forma final a una de las teorías evolutivas más resistentes (en términos Poppereanos) alguna vez formuladas (Sagan, 1967). Citado más de 2000 veces, el manuscrito podría considerarse de culto en biología evolutiva (las citas no lo son todo). Afortunadamente Margulis nos legó un ensayo escrito con pasmosa continuidad a través de cuatro “capítulos” o secciones donde solo hay lugar a la biología. Evidentemente la autora no juzgó necesario que los argumentos que exponía al mundo, debían ir porcionados en una sección abstracta -si se quiere-, para luego crear otra sección donde discutirlos. El propagado supuesto formal de las ventajas al separar ambas secciones para lograr mayor claridad o precisión discursiva, debería contar con una abrumadora firma frecuentista, que lo

hiciera el método más efectivo para comunicar la ciencia especializada. Por el momento uno de los trabajos de mayor impacto en biología evolutiva del siglo XX, no fue víctima de tal supuesto y parece que le hizo bien. Aprovecho para destacar la tenacidad de Margulis, quien sometió su revolucionario manuscrito a no menos de 15 revistas científicas antes de que finalmente fuera aceptado en el *Journal of Theoretical Biology* en 1967. La eventual publicación de su trabajo marcó un hito en la biología moderna, al establecer las bases de la teoría endosimbiótica, transformando nuestra comprensión de la evolución celular.

Albert Einstein -de Ulm- escribió en 1905 cuatro manuscritos fundacionales sobre la física de partículas y los cuerpos de gran escala. Si el alemán hubiese tenido que agotarse en la separación de sus razonamientos en resultados y discusión independientes, es probable que hubiera preferido arrancarse los ojos cual Demócrito. Sus cuatro artículos discurren sosegadamente en una elegante exposición de resultados y sus consecuencias. La revista del hecho, *Annalen der Physik*, no se entrega en fatigar la creatividad de sus autores; hoy en día posee un formato minimalista para una revista de ciencias duras (<https://onlinelibrary.wiley.com/pb-assets/assets/vch/msp/article-template-1605603572153.docx>).

Charles Robert Darwin -de Shrewsbury- concibió durante largos años del siglo XIX el tratado de mayor impacto en biología moderna (asumo el riesgo de esa frase). El origen de las especies se publicó en 1859 y se agotó rápidamente. Ello habla de una cultura de la lectura poco menos que magnífica entre los ingleses del período. Darwin, a lo largo de 15 capítulos tampoco porfía en una separación artificial de sus observaciones. Sus capítulos son pródigos en ejemplos que sirven de rica discusión de su teoría. En el apartado “Razas de la paloma doméstica. Sus diferencias y origen (Capítulo 1)”, Darwin alcanza tal nivel en el manejo de observaciones experimentales y su interpretación precisa, que muchos de los jóvenes aspirantes a científicos de hoy (me incluyo) serían el oprobio comparado. Indiferente a la vigencia del texto, la maestría en la escritura fue posesión de Darwin, liberado de una moderna ciencia “articulera”. Ahora, los sátiros especulan que (ignoro si especulan o disimulan su pena), de haber vivido nuestro tiempo, Darwin difícilmente hubiese conseguido el financiamiento necesario para desarrollar sus conceptos. De haberlo hecho, los capítulos del hoy clásico y unitario libro fueran quizá, manuscritos distantes, escupidos en un mar de formatos disímiles.

En 1953 se publicaron en la revista *Nature* tres trabajos cardinales en biología molecular, de los cuales el más celebrado constituye aquel en el que el biólogo James Watson y el físico inglés Francis Crick proponen la doble hélice como arreglo estructural para el ADN (Watson and Crick, 1953). La estructura de los ácidos nucleicos fue publicada en un conciso artículo, no más de dos páginas impresas. Los resultados compilados por los autores (no

necesariamente rendidos en su flamante Cavendish), y su discusión, discurren de forma natural y continua; no hay lugar para separaciones en este discurso. Este artículo ha sido citado 8626 veces.

En el mismo número de Nature, unos postergados Rosalind Franklin and Raymond Gosling presentan un manuscrito titulado: "*Configuración molecular en el timonucleato de sodio*". Es un artículo de dos páginas sin subsecciones; los autores deducen información estructural sobre el ADN a partir de sus propios datos experimentales de difracción de rayos X. El artículo contiene solo una imagen, la mítica Imagen 51, luego discuten brevemente el efecto del agua en la estructura del ADN, analizan patrón de difracción obtenido y tienen espacio para comentar las aproximaciones matemáticas que sustentan las características estructurales que determinaron. Dos páginas sin subsecciones para uno de los trabajos más impactantes de la biología toda (Franklin and Gosling, 1953).

Diré que uno de los artículos más citados en la historia, "Protein measurement with the Folin phenol reagent" por (LOWRY et al., 1951) (219,943 citas al momento de redactar este manuscrito), sí tuvo una sección de Discusión individualizada. Las secciones de este manuscrito metodológico son: Introducción, Métodos, Experimentos, Discusión y un resumen al final del texto. El impacto del método desarrollado por Lowry y sus colegas para determinación de proteínas no es sujeto del recelo. Ni Ulrich Laemmli en Hills Road, Cambridge de 1970, ni Marion Bradford en la Universidad de Georgia seis años más tarde, fueron interrogados por el verdugo de los Resultados y Discusión como secciones separadas. No tardarían en hallar un espacio cerca de Oliver Lowry entre los más citados de la historia. Ulrich y su amortiguador llevan la delantera (Bradford, 1976; Laemmli, 1970).

El dinosaurio editorial representado en los enésimos formatos del actual sistema de publicación científica, además de improductivo, lacera la creatividad por imposición de barreras secundarias. El tiempo invertido en ajustar el formato de los manuscritos según las especificaciones de cada revista se vuelve casi indefendible, especialmente cuando queda tanto por investigar y explorar. Este tedioso proceso, que consume valiosas horas de trabajo, parece una carga ya descompasada. Mención aparte merecen ciertas editoriales que comienzan a aceptar, tímidamente, los manuscritos en formato libre o neutro (ASM Journals, Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS), Public Health Nutrition, entre otras). Si bien es inconcebible un formato unificado para el sistema de publicación científica actual, un sistema libre de majaderías editoriales, como el espurio problemilla de juntar o separar los Resultados de la Discusión, ahorra tiempo y energía a los autores si el envío a diferentes revistas es ineludible. En muchos casos mejora la legibilidad y la experiencia del lector, dejando solo oficio a la creatividad de los autores para comunicar sus hallazgos. La desaparición de estos dinosaurios editoriales, aunque no inminente es quizá necesaria. En

clara alusión al inicio de este ensayo, los autores veríamos con beneplácito procesos editoriales livianos («...yo quiero estar liviano» canta García todavía), en contraposición a todo lo rústico, lo frustrante, lo privativo si se quiere, del proceso relacionado con la insistencia de formatos enésimos en el sistema de publicación científica actual. Aunque es esencial que los hallazgos se presenten de manera clara y accesible, esto no debe interpretarse como una disminución de la precisión y la solidez de la investigación. La ciencia debe ser comunicada de manera efectiva, pero siempre manteniendo los estándares más altos de exactitud y detalle.

No pretendo ni puedo demostrar con este número limitado de ejemplos, que el formato del artículo científico se beneficia más o menos de la continuidad en el discurso, o de la libertad creativa de los autores para comunicar sus hallazgos. Este ejercicio insuficiente, puede constituirse solamente en una aproximación inductiva que promueva una prueba de hipótesis *bona fide*. ¿Existe una firma estadísticamente significativa que soporte uno u otro tipo de formato en el artículo científico? ¿Ha sido alguno más exitoso que el otro en su ejercicio de comunicación? ¡Ojalá pocos me aguarden bajo el emblema de potencial apóstata! Negar las buenas reglas que han cuidado y ordenado nuestro sistema de publicación en la ciencia, sería cuando menos herético. Bienvenidos, Duques de Alba.

Referencias

- Bradford, M., 1976. A Rapid and Sensitive Method for the Quantitation of Microgram Quantities of Protein Utilizing the Principle of Protein-Dye Binding. *Anal. Biochem.* 72, 248–254. <https://doi.org/10.1006/abio.1976.9999>
- Carrasco Calvi, A.S., Bautista Paiva, J., 2017a. La historia argentina en la obra de Charly García: dictadura y transición democrática en Yendo de la cama al living y Clics Modernos, in: I Jornadas de Iniciación en la Investigación Interdisciplinaria en Ciencias Sociales e Historia (JIIICSH) (Universidad Nacional de Quilmes (Ed.), . Facultad de Periodismo y Comunicación Social, Entre Ríos, pp. 1–14.
- Carrasco Calvi, A.S., Bautista Paiva, J., 2017b. La construcción de sentido en la obra inicial de Charly García, in: XV Encuentro Nacional de Carreras de Comunicación (ENACOM) (Universidad Nacional de Entre Ríos (Ed.), . Facultad de Periodismo y Comunicación Social, Entre Ríos.
- Doumont, J., Editor, S., Berkeley, U.C., Grossenbacher, L., Program, T.C., Matta, C., Cham, J., Higher, P., New, T., Times, Y., Chronicle, T., Education, H., 2010. *English Communication for Scientists*. Cambridge, MA NPG Educ. 2010.
- Franklin, R.E., Gosling, R.G., 1953. Molecular configuration in sodium thymonucleate. *Nature* 171. <https://doi.org/10.1038/171740a0>
- Laemmli, U.K., 1970. Cleavage of structural proteins during the assembly of the head of bacteriophage T4. *Nature* 227. <https://doi.org/10.1038/227680a0>

Lowry, O.H., Rosebrough, N.J., FARR, A.L., Randall, R.J., 1951. Protein measurement with the Folin phenol reagent. J. Biol. Chem. 193. [https://doi.org/10.1016/s0021-9258\(19\)52451-6](https://doi.org/10.1016/s0021-9258(19)52451-6)

Philip G Altbach, Wit, H. de, 2018. Too much academic research is being published [WWW Document]. URL <https://www.universityworldnews.com/post.php?story=20180905095203579> (accessed 5.17.24).

Sagan, L., 1967. On the origin of mitosing cells. J. Theor. Biol. 14. [https://doi.org/10.1016/0022-5193\(67\)90079-3](https://doi.org/10.1016/0022-5193(67)90079-3)

Watson, J.D., Crick, F.H.C., 1953. Molecular structure of nucleic acids: A structure for deoxyribose nucleic acid. Nature 171. <https://doi.org/10.1038/171737a0>

Declaración de conflicto de intereses

El autor declara que no existe ningún conflicto de intereses.

Conflict of interest statement

The author declare that there is no conflict of interest.

Declaración de disponibilidad de datos de investigación

El conjunto de datos que respalda los resultados de este estudio se publica en el propio artículo.

Research data availability statement

The entire dataset supporting the results of this study was published in the article itself.

Este preprint fue presentado bajo las siguientes condiciones:

- Los autores declaran que son conscientes de que son los únicos responsables del contenido del preprint y que el depósito en SciELO Preprints no significa ningún compromiso por parte de SciELO, excepto su preservación y difusión.
- Los autores declaran que se obtuvieron los términos necesarios del consentimiento libre e informado de los participantes o pacientes en la investigación y se describen en el manuscrito, cuando corresponde.
- Los autores declaran que la preparación del manuscrito siguió las normas éticas de comunicación científica.
- Los autores declaran que los datos, las aplicaciones y otros contenidos subyacentes al manuscrito están referenciados.
- El manuscrito depositado está en formato PDF.
- Los autores declaran que la investigación que dio origen al manuscrito siguió buenas prácticas éticas y que las aprobaciones necesarias de los comités de ética de investigación, cuando corresponda, se describen en el manuscrito.
- Los autores declaran que una vez que un manuscrito es postado en el servidor SciELO Preprints, sólo puede ser retirado mediante solicitud a la Secretaría Editorial deSciELO Preprints, que publicará un aviso de retracción en su lugar.
- Los autores aceptan que el manuscrito aprobado esté disponible bajo licencia [Creative Commons CC-BY](#).
- El autor que presenta el manuscrito declara que las contribuciones de todos los autores y la declaración de conflicto de intereses se incluyen explícitamente y en secciones específicas del manuscrito.
- Los autores declaran que el manuscrito no fue depositado y/o previamente puesto a disposición en otro servidor de preprints o publicado en una revista.
- Si el manuscrito está siendo evaluado o siendo preparando para su publicación pero aún no ha sido publicado por una revista, los autores declaran que han recibido autorización de la revista para hacer este depósito.
- El autor que envía el manuscrito declara que todos los autores del mismo están de acuerdo con el envío a SciELO Preprints.