

Temas de interés

Cómo escribir un artículo de clase mundial

Consejos prácticos que ayudarán a su publicación. Segunda parte

How to write a world class paper

Practical tips to help you get published. Second part

Eger Arthur J. msc¹, Elsevier B.V

Lenguaje

Los autores deben ahorrar al editor y a los revisores el problema de adivinar el significado del texto. Si el lenguaje evita al editor y a los revisores el trabajo de tratar de entender el contenido científico del texto, la posibilidad de aceptación será muy alta.

Queja de un editor:

"[Este] documento está lejos de mi alcance. Me rehusó a emplear mi tiempo intentando entender lo que el autor quiere decir. Además, quiero enviarles un mensaje: no pueden enviarnos basura y esperar que nosotros se las arreglemos. Mi regla es que si hay más de seis errores gramaticales en el resumen entonces no desperdiciaré mi tiempo en leer el resto."

Como mínimo, los autores deben dar el mejor inglés que puedan manejar así como ciencia de alta calidad. Para los que no hablen el idioma se les aconseja tener un escritor de calidad cuyo idioma nativo sea el inglés, con la finalidad de que revise su manuscrito antes de entregarlo. Los autores deben buscar claridad, objetividad, exactitud y ser breves cuando preparen sus manuscritos. Es importante que el estilo de escritura sea científico y que se ponga especial atención en los problemas más comunes de redacción:

- Consistencia en las oraciones.
- Lógica en la expresión.
- Exactitud gramatical.
- Errores ortográficos y tipográficos.

Se les aconseja escribir de forma directa y con oraciones cortas. Las oraciones cortas se ven más profesionales mientras que las largas pueden confundir a los lectores. Hoy en día, el promedio de extensión de las oraciones en escritos científicos es de 12-17 palabras. Las

oraciones deberán incluir una idea o parte de la información. Se debe evitar fragmentos múltiples en una oración.

Los autores deben abstenerse de utilizar palabras o frases no familiares. El autor debe entender el significado de cada palabra escrita en su manuscrito. Para los editores tales palabras no familiares deben ser imperceptibles. Antes de entregar el manuscrito, los autores deben asegurarse que todo su texto esté en el idioma que se está utilizando (español o inglés), incluyendo las ilustraciones y gráficos (ver imagen 1).

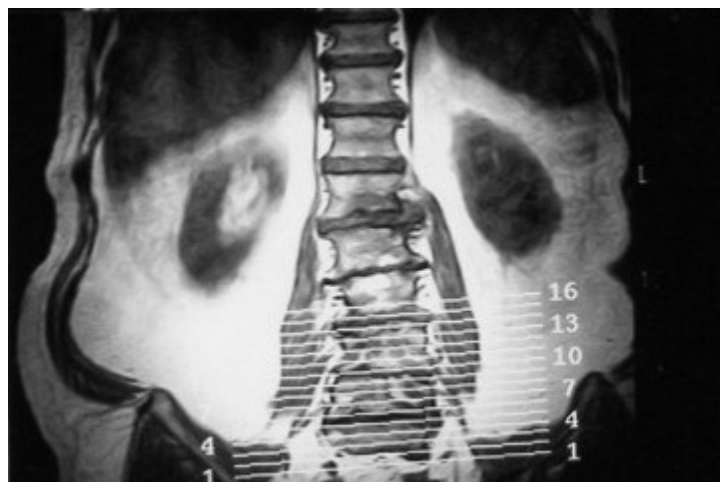
Estructura general de un artículo completo

El espacio en una revista es preciado. A los autores se les pide hacer sus artículos tan breves como les sea posible. Si se puede ser claro en "n" número de palabras, entonces nunca se debe utilizar (n+1).

La estructura general de un artículo completo debe ser como sigue:

- Título
- Resumen
- Palabras clave
- Introducción
- Métodos
- Resultados
- Discusión
- Conclusiones
- Agradecimientos
- Referencias
- Materiales suplementarios (anexos)

Imagen 1



¹Customer Development
Manager, Research Focus
EMEA/APAC

Correspondencia:
Eger Arthur
a.eger@elsevier.com

Aten Fam 2010; 17(1):14-18.

Cada una de estas secciones tiene un propósito distinto. El título, el resumen y las palabras clave deben ser informativos, atractivos y efectivos. Estos elementos harán más sencillo catalogar y recuperar el artículo.

Cuando se está preparando el manuscrito, el orden recomendado para escribir es:

- Métodos, resultados y discusión
- Conclusiones e introducción
- Resumen y título

Es importante finalizar los resultados y la discusión antes de escribir la introducción. Si la discusión es insuficiente, entonces, ¿cómo podrá el autor demostrar la importancia del resultado de su investigación?

El título

Todos aquellos autores que quieran tener tantos lectores como sea posible deberán invertir tiempo y creatividad para llegar a un buen título: un título que llame la atención y que al mismo tiempo informe a los potenciales lectores de lo que trata su artículo en términos generales. El título es una oportunidad para llamar la atención del lector; los autores deben recordar que los lectores son autores en potencia, los cuales harán citas de sus artículos. Los revisores verificarán si el título es específico y qué tanto refleja el contenido del manuscrito.

A los editores no les gustan los títulos que no tienen sentido o que no representan el tema de forma adecuada, por lo tanto, los títulos deben ser informativos y concisos. Se debe evitar jerga técnica y abreviaciones. Algunos

Tabla 1. Ejemplos de títulos originales y sus versiones revisadas

Título original	Versión revisada	Observaciones
Observaciones preliminares en el efecto del elemento Zn en el recubrimiento de zinc anticorrosivo	Efecto de Zn en la anticorrosión del recubrimiento de zinc	Los títulos largos distraen a los lectores. Quite redundancias como “estudios sobre...” “la naturaleza de...”, etc.
Acción de antibióticos en bacterias	Inhibición del crecimiento de la Mycobacterium tuberculosis por estreptomina	Los títulos deben ser específicos. Cuando escriba el título piense: ¿Cómo voy a hacer la búsqueda de esta información?
Fabricación de nanofibras coaxiales de carbono / CdS que exponen propiedades ópticas y eléctricas a través de electro spinning de carbono	Electro spinning de nanofibras coaxiales de carbono / CdS con propiedades eléctricas y ópticas	Aquí el idioma necesita ayuda. El título no tiene sentido. Todos los materiales tienen propiedades de todas las variedades. Aún un cabello del autor puede ser estudiado por sus propiedades eléctricas y ópticas. El autor debe ser más específico

ejemplos de títulos originales y sus versiones revisadas se muestran en la tabla 1.

El resumen

El resumen indica a los futuros lectores lo que el autor hizo, así como sus hallazgos más importantes. Para los autores, el resumen es el anuncio de su documento, por lo que deben hacerlo interesante y fácil de entender (sin que se lea el artículo completo). Un resumen claro influenciará fuertemente la decisión de leer o no el artículo completo. Un buen resumen es preciso y tan breve como sea posible (ver tabla 2).

Tabla 2. Ejemplo de un resumen correcto

Los compuestos de grafito intercalado (GICs) de la composición $C_x(\text{SO}_2\text{CF}_3)_2\delta\text{F}$ se preparan bajo condiciones ambientales en 48% de ácido hidrofúorico, utilizando K_2MnF_6 como agente oxidante. Las estructuras del producto GIC de la fase 2 están determinadas por la utilización del polvo XRD y se modelan llenando perfiles de densidad de un electrón dimensional.

Un nuevo método de digestión seguido por análisis elemental selectivo de electrodos fluorados, permitió la determinación de fluoruros libres en los productos, y los parámetros de composición x y δ determinados por el tiempo de reacción de 0.25 a 500 h.

Palabras clave

Las palabras clave generalmente se utilizan para catalogar un artículo. Es la etiqueta del manuscrito. No utilizar palabras que tengan significados muy amplios, por ejemplo, la revista “Biología de la tierra y Bioquímica” requiere que la palabra “tierra” no sea inclui-

da en las palabras clave. Sólo se deben utilizar las abreviaciones que están ya establecidas, por ejemplo ADN. La “Guía para autores” orienta en el uso de las palabras clave (número, etiqueta, definición, diccionario de ideas, rango y otros requerimientos especiales).

La introducción

El papel que juega la introducción es para convencer a los lectores de porqué el trabajo reali-

zado es útil. La introducción da respuestas a preguntas como: ¿cuál es el problema? ¿Existen posibles soluciones? ¿Cuál es la mejor? ¿Cuáles son sus limitaciones? y ¿Qué espera el autor lograr? A los editores les gusta ver que el autor se apegue a una perspectiva consistente con la naturaleza de su revista. Las principales publicaciones científicas en las cuales se basa el trabajo deben tener su introducción, por medio de un par de trabajos originales e importantes, incluyendo algunas revisiones de artículos. A los editores no les gustan las citas incorrectas derivadas de muchas referencias irrelevantes, ni los juicios inapropiados de los logros del mismo autor. Esto les da a los editores la impresión de que el autor no tiene sentido o propósito alguno.

En cuanto a todo el documento, nunca se deben utilizar más palabras

de las necesarias. Las introducciones largas pueden distraer a los lectores. Las introducciones de “cartas” son aún más cortas. Los autores deben asegurarse que esta sección no se convierta en una lección de historia. Los editores, revisores y lectores saben que el autor está ansioso de presentar sus nuevos

¿Qué se ha hecho?

¿Cuáles son los principales descubrimientos?

datos, pero los autores no deben olvidar que necesitan dar primero una visión general. La introducción, los resultados, la discusión y la conclusión del documento deben siempre presentarse de forma separada para asegurarse de que el manuscrito fluya de forma lógica de una sección a otra. No es aconsejable que los autores utilicen las frases como “novedoso”, “primera vez” y en especial “cambio de paradigma”. Estas frases deben utilizarse con moderación.

Los métodos

Es la parte del documento en la cual el autor explica cómo estudió el problema. Una buena sección de “Métodos” debe incluir la información lo más detallada posible, para que el autor pueda reproducir el experimento. Sin embargo, el autor debe utilizar las secciones de “Referencias” y de “Materiales de apoyo” para indicar los procedimientos publicados con anterioridad. La sección de “Métodos” no debe incluir detalles repetitivos de métodos establecidos. Los autores deben tomar en cuenta que los revisores juzgarán las descripciones incompletas o incorrectas y podrían recomendar que se rechace el manuscrito.

Los resultados

La sección de “Resultados” de un documento es el espacio en el que el autor informa lo que ha descubierto; aquí se deben presentar los resultados más representativos. El autor debe decidir el orden lógico de los datos que describan la historia de forma clara y sencilla. Los resultados son la base de la sección “Discusión de un documento”.

Los investigadores no deben intentar “esconder” datos con la esperanza de guardarlos para un segundo manuscrito, ya que la evidencia que reforzará la sección de “Conclusiones” se puede perder. Es aceptable la utilización de encabezados que permitan mantener juntos los resultados del mismo tipo, con esto

será más fácil para los lectores recuperar y leer el artículo. Es muy conveniente numerar estas subsecciones ya que ayuda a una mejor referencia interna.

Las ilustraciones, incluyendo cifras y gráficas son la forma más eficiente para presentar los resultados de un estudio - “Una imagen vale más que mil palabras”. Hay que recordar que los datos son la fuerza de un documento, pero las ilustraciones son esenciales. Únicamente utilice ilustraciones con datos esenciales. Los autores deben asegurarse que todas las ilustraciones sean numeradas de forma correcta y ponerles un pequeño título. La explicación de una figura debe ser breve y contener detalles suficientes para explicarlas y hacer fácil su comprensión sin tener que regresar al texto. Las ilustraciones no deben duplicar la información descrita anteriormente en el manuscrito.

En general, los cuadros o tablas muestran los resultados del experimento, mientras que las gráficas generalmente se utilizan para comparar los resultados del experimento con aquellos trabajos previos o con valores calculados o teóricos. Los autores no deben incluir más de tres o cuatro datos por gráfica. Se deben escoger muy bien las escalas, los tamaños de los ejes y símbolos apropiados para ver y asentar los datos de forma fácil. Cada fotografía debe tener una marca de escala de calidad profesional en una esquina.

Se les aconseja a los autores el uso del color únicamente cuando sea necesario, ya que hacerlo puede tener un costo extra. Se pueden utilizar diferentes estilos de líneas para entender mejor el significado, pero no utilice colores u otros efectos. No incluya gráficas o tablas con demasiada información que pueda hacerlas largas y aburridas. Los autores deben siempre revisar la organización, numeración y calidad de las ilustraciones; la lógica y las justificaciones.

La discusión

Esta es la parte más importante del manuscrito porque explica el significado de los resultados. Aquí el autor tiene la oportunidad de “vender” sus descubrimientos. Los autores deben estar conscientes de que un gran número de manuscritos se rechazan debido a una débil discusión.

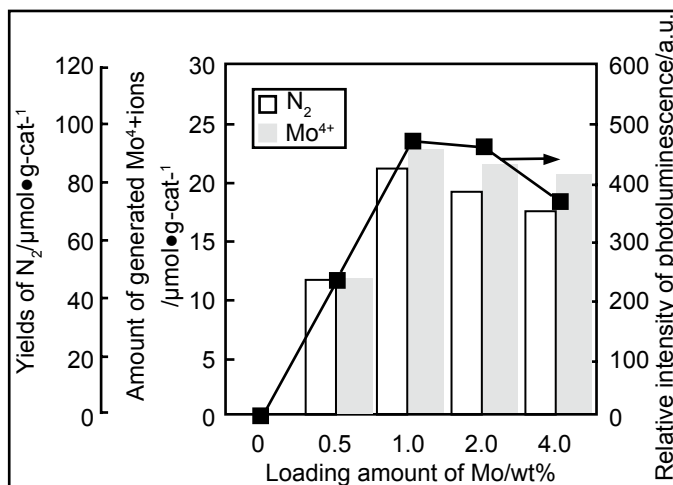
Los autores deben asegurarse que la información contenida en la sección de “Discusiones” corresponda con la incluida en la sección de “Resultados”, como se presentó anteriormente en el documento, sin que los resultados sean reiterativos. En la sección de “Discusión”, el autor compara sus resultados con los resultados previamente publicados. Sin embargo, los autores no deben ignorar los trabajos en los que se presenten desacuerdos con los resultados antes encontrados; es preferible que el autor confronte y convenza al lector que los nuevos resultados son correctos o mejores.

Los típicos errores que se comenten en esta sección son:

- El uso de frases que van más allá de lo que los resultados puedan apoyar.
- La repentina introducción de nuevos términos o ideas.
- Expresiones no específicas o vagas como “temperatura más alta”, “en niveles más bajos” - éstas deben ser remplazadas por descripciones cuantitativas exactas, las cuales siempre se prefieren en un escrito científico.

Se permiten especulaciones en posibles interpretaciones,

Fig. 2. Ejemplo de una gráfica con escalas bien seleccionadas y etiquetas correctas en los ejes



pero éstas deben estar bien fundamentadas en hechos más que en la imaginación.

La revisión de las secciones “Discusión” y “Resultados” no es sólo un trámite. El investigador debe hacer más experimentos, derivaciones o simulaciones. Algunas veces una idea no puede ser totalmente clara en palabras, debido a que algunos hechos importantes no han sido estudiados substancialmente.

Las conclusiones

La sección de “Conclusiones” en un documento es el espacio en el cual el autor muestra cómo sus descubrimientos permiten avances sobre la situación actual del conocimiento. Sin una sección clara de “Conclusiones”, los revisores y lectores encontrarán difícil juzgar el trabajo de investigación y si amerita o no ser publicado en la revista. En las conclusiones no se debe repetir el resumen o solo enlistar los resultados del experimento y no es aceptable el uso frases triviales; el autor debe dar una justificación científica clara de su trabajo, así como indicar los usos y extensiones si es necesario. Finalmente en esta sección el autor puede sugerir futuros experimentos y señalar aquellos que ya estén en proceso.

Las referencias

En esta sección del artículo el autor cita las publicaciones científicas más importantes con las que fundamentó su investigación. Las bases de datos y los buscadores hacen más fácil la búsqueda de las referencias, sin embargo, un exceso en el número de referencias no mejora un manuscrito, por lo que no hay que publicar demasiadas. También se deben evitar las auto-citas, así como citas excesivas de publicaciones de la misma área geográfica, es preferible pocas referencias pero buenas, confiables y de diferentes continentes.

Los autores deben asegurarse que la lista de referencias y las citas dentro del texto se escriban en el estilo que aconseja la Guía de autores. Es usual encontrar más errores en las referencias que en cualquier otra parte del manuscrito. Esta sección es la más pesada para los editores y les causa fuertes dolores de cabeza. La presentación de la lista de referencias en un formato correcto es respon-

sabilidad del autor no del editor. La revisión del formato es generalmente un trabajo muy largo para los editores. Los autores pueden hacer más sencillo el trabajo a los editores y sus esfuerzos serán bien recibidos.

Se debe revisar lo siguiente:

- La correcta ortografía de los nombres de autores y el año de la publicación.
- El uso de “et al.” y la puntuación.

Carta de entrega

La carta de entrega ofrece la oportunidad a los autores de hablar con el editor. Se debe utilizar para mencionar lo que hace especial al documento para ser publicado en la revista. No es una síntesis del manuscrito o una repetición del resumen. La carta de entrega es también el espacio en el que se mencionan los requerimientos especiales, como por ejemplo si el autor desea que su manuscrito sea revisado por ciertos críticos. Los editores siempre cumplirán los deseos del autor en esos puntos. Es poco probable que los editores rechacen un manuscrito si la carta de entrega es mala, sin embargo una carta de entrega bien hecha podría acelerar el proceso editorial de su documento.

En la carta de entrega se pueden sugerir a los revisores. Las sugerencias de los autores ayudarán al editor a pasar el manuscrito a la etapa de revisión de forma más eficaz. Un autor puede fácilmente nombrar a los potenciales revisores y la forma de contactarlos, por ejemplo pueden mencionar a autores de artículos de su lista de referencias. Los autores no deben sugerir revisores que son parte de su propio instituto, por ejemplo, supervisores, amigos cercanos, colegas o coautores de documentos previos - los editores deben tener acceso a las principales bases de datos en sus áreas de estudio e investigar la relación entre los autores y los revisores sugeridos. Por su parte, los revisores deben representar al menos dos regiones del mundo. Generalmente se recomienda sugerir de tres a seis potenciales revisores.

La revisión antes de la entrega del manuscrito

La entrega de un manuscrito a una revista científica es un momento muy valioso. Los

autores deben apreciar sus logros y no sólo entregar las páginas de un reporte de laboratorio a un editor. Los autores deben mejorar el manuscrito en cada revisión, tanto como les sea posible. La revisión antes de la entrega es, por lo tanto, lo más importante a realizar, y así ahorrará tiempo y esfuerzo al proceso de revisión. Se les aconseja a los autores tomar varios días de descanso después de la terminación de su primer borrador del manuscrito. Esto refrescará las ideas del autor para que durante la segunda lectura regrese con ojos críticos. Además se les debe pedir a colegas y supervisores que revisen el manuscrito antes de la entrega. Generalmente, tomarse tiempo suficiente para revisar el manuscrito antes de la entrega, podrá traer una buena decisión de respuesta.

Rechazos rápidos

Hoy en día, los editores rechazan un manuscrito antes de enviarlo a su revisión. Esto es porque el sistema de revisión por pares está sumamente cargado, por lo que los editores prefieren utilizar a los revisores sólo en aquellos documentos con una alta probabilidad de aceptación. No es ético pedir a los revisores que gasten su tiempo en trabajos que claramente tienen deficiencias.

El proceso de revisión

Los autores deben ver el proceso de revisión como una oportunidad de tener a varios pares en discusión por su trabajo y de aprender de sus comentarios. Deben tener en cuenta que todos los manuscritos necesitan revisarse y que tanto los editores como los críticos quieren mejorar la calidad de los manuscritos. Los autores deben apreciar la oportunidad de discutir su trabajo directamente con otros científicos de su comunidad y deben preparar una carta respuesta de forma detallada, incluyendo las sugerencias para la revisión - enlistadas una por una. Para este propósito, el autor debe copiar cada comentario hecho por el revisor en la carta respuesta y escribir sus comentarios directamente abajo. No debe faltar ningún punto. Un problema muy típico es que muchos autores sólo dan sus comentarios, pero no clarifican los cambios

que se deben hacer. Por lo tanto, deben establecer los cambios de forma específica (si existen), enumerándolos por página y número de línea. En la discusión los autores deben dar una respuesta científica a los comentarios aceptados o una contrapropuesta convincente, sólida y política, en la que ellos manifiestan que el revisor está equivocado. La carta respuesta para el editor debe estar escrita de tal forma que las respuestas puedan llegar al revisor de forma sencilla.

Rechazos

Los autores de documentos rechazados deben tener en cuenta que a todos se les rechazan documentos y que no deben tomar el dictamen como personal - es mejor tratar de entender la razón por la cual el documento fue rechazado. Los autores no deben olvidar que han recibido el beneficio del tiempo de los editores y revisores, además de recibir sus consejos. Es mejor reevaluar el trabajo y decidir si sería conveniente entregar el documento en otro lugar.

Si es así, el autor deberá comenzar por decidir si escribe un nuevo artículo de acuerdo con las reglas de la Guía para autores de la nueva revista a entregar. Los autores no deben tratar su publicación como una lotería de entregas de una revista a otra sin una importante y minuciosa revisión. Esto no ahorrará tiempo ni energía al autor debido que los revisores originales (y los editores), eventualmente podrían ser también los revisores de la nueva revista seleccionada, lo cual podría traer un descontento hacia el autor. Una posible estrategia debe incluir:

- Declarar en la carta de entrega que el documento ya fue rechazado y el nombre de la revista.
- Incluir los reportes de los referenciados y una carta respuesta en detalle mostrando cómo se ha dirigido cada comentario.
- Explicar porqué el manuscrito es nuevamente entregado a esta revista, por ejemplo: porque esta revista es mejor, el manuscrito se ha mejorado como resultado de la revisión previa, etcétera.

Derechos de autor

Las licencias de publicación son generalmente exclusivas, y le otorgan al editor la exclusividad de los derechos de copiarlo y distribuirlo para proteger la inversión de la publicación. Sin embargo, los autores mantienen los siguientes derechos:

- Reproducir copias (copias electrónicas si se utiliza impresión electrónica) para uso propio o para sus clases de enseñanza.
- Reproducir copias de los artículos y distribuirlos para las investigaciones de sus colegas siempre y cuando no tengan propósitos comerciales.
- Subir en páginas de internet versiones del artículo antes de la impresión.
- Subir un manuscrito del artículo a su página personal de internet o a la página de su institución.
- Presentar el artículo en una reunión o conferencia y proporcionar copias a los presentes.
- Incluir todo o una parte del artículo en la tesis del autor.
- Utilizar una extensión del artículo en formato de libro o reutilizar partes en otro trabajo con pleno reconocimiento de su publicación original en la revista.

Reglas de ética

La ética científica internacional ha evolucionado a través de los siglos y se le presta atención en todo el mundo. No se considera que la ética científica tenga variantes o características nacionalistas -hay sólo un estándar ético para la ciencia. Hoy en día los problemas éticos con artículos científicos están en aumento a nivel mundial. Malos comportamientos científicos y de publica-

ción aparecen en diferentes variantes como se presenta en la tabla 3.

Una conducta no ética de los investigadores degrada el récord científico y la reputación de la ciencia en toda la comunidad, y podría injustamente afectar la reputación y récord académico de investigadores y autores individualmente.

En resumen, lo que lleva a la aceptación es:

- Attention to detail (Atención a los detalles)
- Check and double check your work (Revise y vuelva a revisar su trabajo)
- Consider the reviews (Considere las revisiones)
- English must be as good as possible (El uso del idioma debe ser el mejor posible)
- Presentation is important (La presentación es importante)
- Take your time with revision (Tome su tiempo para la revisión)
- Acknowledge those who have helped you (Agradezca a las personas que le han ayudado)
- New original and previously unpublished discoveries (Descubrimientos nuevos y originales y que no hayan sido publicados)
- Critically evaluate your own manuscript (Evalúe de forma crítica su manuscrito)
- Ethical rules must be obeyed (Se deben obedecer las reglas éticas)

ACCEPTANCE = ACEPTACIÓN

Lecturas

- Guide for Authors of Elsevier journals.
- <http://owl.english.purdue.edu/owl>
- <http://www.physics.ohio-state.edu/~wilkins/writing/index.html>
- Petey Young. Writing and Presenting in English. The Rosetta Stone of Science. Elsevier 2006.
- Janice R. Matthews and Robert W. Matthews, Successful scientific writing, 3rd Edition. Cambridge University Press. 2008.
- EDANZ Editing training materials. 2006.
- Julian Eastoe. Co-editor, Journal of Colloid and Interface Science.
- Peter Thrower. Editor-in-chief, Carbon.
- Roel Prins. Editor-in-chief, Journal of Catalysis.

Para más lecturas en: www.atenfamiliar.org

Tabla 3. Variantes de comportamientos incorrectos

Comportamiento científico incorrecto	Comportamiento incorrecto en publicaciones
Falsificación de resultados	• Plagio en diferentes formas y grados • Duplicar entregas • Duplicar publicaciones • Agradecimientos anteriores inapropiados de investigación o investigadores • Identificación inapropiada de todos los coautores • Conflicto de intereses