

Artículo de revisión

Publicaciones científicas y revistas depredadoras, una amenaza para la divulgación de la ciencia

Scientific Publications and Predatory Journals, a Threat to Science Dissemination

Ramsés Alfaro-Mora^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-7331-9405>

¹Universidad Latina de Costa Rica, Vicerrectoría de Innovación, Investigación y Extensión. San José, Costa Rica.

*Autor para la correspondencia: ramses.alfaro@ulatina.net

RESUMEN

Introducción: El surgimiento de publicaciones en revistas fraudulentas ha llevado a modelos engañosos, en los que se difunde ciencia con bajos estándares de calidad. Las revistas depredadoras trabajan bajo un modelo de negocio engañoso, cobrando tarifas atractivas, pero sin llevar a cabo un riguroso proceso de revisión de los documentos sometidos a evaluación.

Objetivo: Analizar los modelos de publicación científica y cómo estos han sido corruptos hacia la aparición de sistemas fraudulentos para la difusión de ciencia, y los retos a los que se enfrentan los nuevos investigadores en salud.

Métodos: Se realizó una búsqueda de literatura del año 2005 al 2023, en la que se mencionen los términos: revistas depredadoras, fraude, ciencia y publicación científica. La búsqueda se enfocó en recolectar información disponible en Google académico, PubMed y SciELO.

Conclusiones: El surgimiento y permanencia de las revistas fraudulentas es y será una constante, por lo que se vuelve necesario capacitación y entrenamiento de los académicos

que incursionan en el campo de la publicación científica para que estos no queden expuestos a las malas prácticas en ciencia.

Palabras clave: artículo de revista; ciencia de la información; fraude; ética en investigación.

ABSTRACT

Introduction: The emergence of publications in fraudulent journals has led to misleading models, where science is disseminated with low quality standards. Predatory journals work under a deceptive business model, charging attractive rates, but without carrying out a rigorous review process of the documents submitted for evaluation.

Objective: To analyze scientific publication models and how they have been corrupted towards fraudulent systems for science dissemination, and the challenges faced by new health researchers.

Method: A literature search is carried out from 2005 to 2023, where the terms: predatory journals, fraud, science and scientific publication are mentioned. The search focused on collecting information available in Google academic, Pubmed and Scielo.

Results: Open Access publication models and the digitization of scientific communications have allowed the emergence of fraudulent publication, whose purpose is profit, using low or absent quality standards and the inexperience of many researchers.

Conclusions: The emergence and permanence of fraudulent journals is and will be a constant. It is necessary to train academics who begins in the field of scientific publication, so they will not be exposed to bad practices in science.

Keywords: journal article; information science; fraud; ethics research.

Recibido: 29/08/2023

Aceptado: 09/01/2024

Introducción

Los modelos de comunicación científica han evolucionado a lo largo de la historia, pero de forma generalizada puede establecerse que los medios escritos han sido el principal motor

de transmisión de información hasta la actualidad. Con la aparición de las publicaciones científicas, inició un proceso de transmisión del conocimiento a través de medios especializados, en los que a través de procesos rigurosos de revisión por pares, quienes son expertos en los campos que evalúan, se validaban los contenidos de las publicaciones.^(1,2)

Las publicaciones en revistas abarcan una amplia gama de disciplinas, existen en cada campo revistas y editoriales especializadas que se encargan de la selección y difusión de aquellos trabajos relevantes, de alta calidad y de mayor impacto. Los artículos científicos no solo permiten que los investigadores compartan sus hallazgos, sino que, a su vez, dan acceso a la información a otros científicos, estudiantes y profesionales interesados.^(3,4) Al existir intercambio de conocimiento por medio de las publicaciones científicas se fomenta el libre debate, colaboración, así como el desarrollo de nuevas investigaciones.

En los últimos años ha surgido un nuevo tipo de publicación, a partir de revistas fraudulentas, a las cuales en el ambiente académico se les bautizó como *revistas depredadoras*.⁽⁵⁾ Estas revistas carecen de los estándares de calidad adecuados y trabajan bajo un modelo de negocio engañoso, cobrando tarifas atractivas para los investigadores, pero sin llevar a cabo un riguroso proceso de revisión, lo cual no garantiza la calidad de la información que en ellas se publica.^(6,7)

Las revistas depredadoras se aprovechan de la necesidad de los investigadores de publicar sus trabajos para progresar en sus carreras.⁽⁸⁾ Pero al no contar con los mecanismos necesarios para garantizar una correcta revisión y validación de los artículos permiten la difusión de información no confiable e incluso pseudocientífica. Bajo este panorama se engaña tanto al investigador, al crearles expectativas de calidad en trabajos que pueden tener falencias, como al lector, haciéndole creer que la información que está consumiendo es de calidad.⁽⁹⁾

El objetivo del presente trabajo fue analizar los modelos de publicación científica y cómo estos han sido corruptos hacia la aparición de sistemas fraudulentos para la difusión de ciencia, y los retos a los que se enfrentan los nuevos investigadores en salud.

Métodos

Se realizó una búsqueda de literatura en la que se mencionen los términos: revistas depredadoras, fraude, ciencia y publicación científica. La búsqueda se enfocó en recolectar información disponible en documentos de distinta naturaleza encontrados en Google académico, PubMed y SciELO. Se obtuvo un total 1230 resultados en la búsqueda, se excluyeron documentos con fechas de publicación anteriores al año 2005, que estuviesen repetidos y en formato distintos al HTML o PDF. Se incluyó solo literatura en inglés y español, se seleccionaron los documentos más relevantes, en los que se mostrara de manera evidente pruebas de la existencia, así como los efectos, de las “revistas depredadoras” sobre ciencia, dando como resultado 35 documentos seleccionados para la realización de la revisión.

Breves aspectos históricos de la publicación científica

En la edad media, la presentación rápida de trabajos de investigación se dio a través de cartas, siendo esta la forma común de comunicar los avances a los demás miembros de las sociedades científicas, ya que los libros eran una forma poco ágil de transmitir los resultados de un experimento novedoso.⁽¹⁰⁾ Años más tarde, el historiador francés François Mézeray estableció un periódico literario-científico, en el que se plasmaban avances en arqueología, literatura, ciencias, arte o los oficios de la época.⁽¹⁰⁾ Posterior al periódico, se dio la aparición de las primeras revistas, siendo en Francia el 5 de enero de 1665 el *Journal de Sçavans* la primera publicación de esta naturaleza, y ese mismo año, el 6 de marzo, también vio la luz el primer número de la *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*, que fue la primera revista en inglés (fig. 1).^(10,11,12) Entre 1780 y 1790 empezaron a surgir revistas especializadas, y para 1830, se llegaron a registrar 300 revistas de este tipo.⁽¹⁰⁾

Con los años, las revistas científicas se volvieron la principal forma en que los diferentes investigadores divulgaban su trabajo, y fue en los años de 1990 cuando inició el movimiento de ciencia libre (acceso abierto), con la aparición de arXiv.org, un archivo en línea para las prepublicaciones científicas, y esto fue seguido de una rápida transición a revistas digitales en los años siguientes.^(13,14) Con la aparición de las primeras revistas de acceso abierto, las principales editoriales establecieron un modelo de negocio que inevitablemente permitió la

aparición de otros sistemas que buscaban copiarlo, pero a la vez lucrar de forma antiética con la información, lo que ha llevado a un detrimento de la calidad bajo esos sistemas. Esos modelos de baja calidad es a lo que hoy se le llama revistas depredadoras.⁽⁵⁾

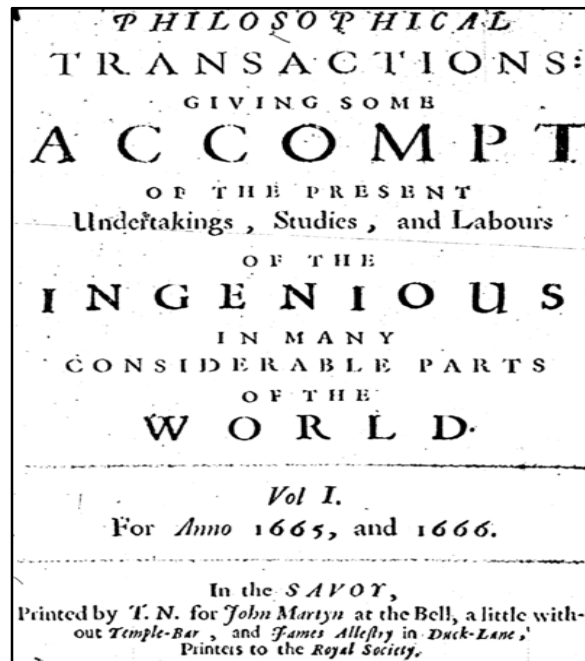


Fig. 1 - Primer número de *Philosophical Transactions of the Royal Society of London*.

Modelos de publicación científica

Las diferentes revistas científicas utilizan en general 3 tipos de modelo para la divulgación de la información, tomando en cuenta los costos que esto implica:^(15,16,17)

1. Modelo bajo suscripción: Son aquellas revistas donde los lectores deben pagar un costo por los artículos a los que deseen tener acceso. En este caso, los cargos por procesamiento de artículos (APC, por sus siglas en inglés) son trasladados a los lectores.
2. Modelo de Acceso Abierto (OA, por sus siglas en inglés): El modelo fue desarrollado por las revistas para que los costos por APC los asuma el autor, con la finalidad de que su artículo quede en acceso libre al público, y garantizar una mayor difusión y lectura de este dentro de la comunidad científica. Este modelo de pago lo usan las grandes editoriales en revistas de prestigio, pero también existen los

modelos de accesos abierto que surgen en instituciones académicas, como ocurre en Latinoamérica, donde las instituciones universitarias u otras, de origen público principalmente, favorecen a los autores asumiendo ellas los APC y promoviendo sus propias revistas sin incurrir en costos para los autores. En este último caso debe realizarse una buena selección de las revistas, ya que no todas se encuentran incluidas en sistemas de indexación de renombre y la mayoría se publican en idioma castellano, lo que limita un poco la difusión de la información.

3. Modelo híbrido: Son revistas en las que algunos artículos son bajo suscripción y otros son de acceso abierto. En algunos casos, los autores pueden optar por un embargo del artículo por un tiempo razonable (comúnmente un año) y, posteriormente, este pasa a ser OA. El tiempo que el artículo está en embargo es el tiempo que utiliza la revista para remunerarse los APC del documento.

Cargos por procesamiento del artículo

Los APC son los costos directos e indirectos en los que incurre una revista durante el proceso de escrutinio, evaluación y publicación de artículos, dentro de los que se cuentan: la selección y admisión de manuscritos, evaluación externa, edición, revisión de estilo, ortografía y gráficos de artículos aceptados, maquetación, publicación digital, plataformas digitales (gestión de DOIs, URL permanentes, y otros), promoción y difusión de los artículos, subvenciones para aquellos autores exentos de APC, atención al público en general, así como cualquier otro gasto en que se incurra como parte del proceso de publicación.^(15,16,17)

Evaluación por pares

A pesar de que este proceso no fue establecido desde el inicio de las publicaciones científicas, siendo anecdótico el caso del artículo de Albert Einstein en 1905, *Annnus Mirabilis* en la revista *Annalen der Phyis*, cuando el jefe del consejo editorial, que en ese entonces era Max Planck, fue quien lo revisó y lo aceptó para su publicación. Pero, a partir del siglo XX, la revisión por pares se estableció como un requerimiento básico para aquellas revistas que proponían trabajos de calidad, factibles y creíbles.^(18,19)

La revisión por pares se presenta como una herramienta crítica en la valoración de manuscritos, por parte de expertos en un área, que no forman parte del personal editorial, y

hacen una medición independiente y no prejuiciada del trabajo científico de quien presenta el manuscrito. Las revisiones comúnmente se realizan de bajo cuatro métodos:⁽²⁾

1. Simple ciego: En este modelo, el revisor conoce la identidad del autor, pero este último no conoce quién es el revisor. Este modelo ha sido criticado debido al posible juicio del revisor hacia un posible autor.
2. Abierto: En este sistema tanto autor como revisor conocen sus identidades, lo que permite al autor identificar lo que un revisor indica.
3. Doble ciego: En este modelo, tanto el revisor como el autor no conocen las identidades de uno u otro. Con este sistema se mantiene el anonimato y se asegura que la revisión se lleve a cabo de una manera justa.
4. Triple Ciego: Cuando la identidad de autor, revisor y editor es desconocida entre ellos.

Para poder ser revisor, debe ser escogido por parte de la revista por su experiencia y conocimiento en un tema dado, que lo capacite para evaluar un manuscrito que aborde tópicos en su área de *expertis*.⁽¹⁹⁾

Revistas depredadoras

Se consideran revistas depredadoras a aquellas que por sus prácticas mercantilistas y engañosas promueven a un bajo costo la publicación de artículos científicos, los cuales no cumplen de forma rigurosa las revisiones de pares expertos, lo que permite la divulgación de información de baja calidad científica.^(20,21,22) En el año 2008, Jeffrey Beall, un bibliotecario de la Universidad de Colorado en Denver (USA), fue quien bautizó el fenómeno emergente como *revistas depredadoras*. Estas publicaciones han sido el resultado negativo de la digitalización y de los modelos de acceso abierto.^(5,21) El concepto propuesto por Beall ha llegado a ser tan difundido que ha permitido el desarrollo de múltiples artículos informativos hacia la comunidad académica tratando de hacer un llamado de atención a quienes se ven expuestos a este tipo de medios.

¿Cómo identificar una revista depredadora?

Las revistas depredadoras, algunas veces, son difíciles de detectar si no existe experiencia previa en la producción y publicación de artículos científicos.⁽²³⁾ En el año 2005, David

Mazière y Eddie Kohler escribieron un manuscrito “broma”, en el que respondían a un correo enviado como invitación a una conferencia. El documento solo contenía 7 palabras repetidas de forma sucesiva, y se incluían dos figuras (un diagrama de flujo y un gráfico de dispersión), en los cuales se repetían esas mismas palabras. Para sorpresa de los autores el manuscrito fue aceptado por un costo de \$150, dejando en evidencia a la revista depredadora (figura 2A).⁽²⁴⁾ De la misma forma, este tipo de situaciones han ocurrido en revistas como *American Journal of Biomedical Science & Research*, en la que se aceptó, en el año 2020, un artículo en el que se relacionaba la COVID-19 con el consumo de Zubat (personaje ficticio de la serie animada Pokémon) y tanto la información de los autores, como la afiliación y otros datos son parte de la imaginación de quién envió el artículo (figura 2B).⁽²⁵⁾ Finalmente, se reporta un caso en el que se envió un mismo artículo, en el año 2017, a la revista *International Journal of Molecular Biology*, perteneciente a la editorial MedCrave, y al *Austin Journal of Pharmacology and Therapeutics*, de Austin Publishing, y fue aceptado en ambos casos, y en el que se indicaba la presencia de *Midichlorias* dentro de las células eucariotas, haciendo una clara referencia a temas ficticios de las películas de StarWars. Estos dos últimos artículos fueron removidos de los *Journals* cuestionados luego de que se hiciera famosa la noticia, pero aún se encuentran imágenes y un preprint de estos en Internet (fig. 2C; fig. 2D).^(26,27,28)



Fig. 2 - Artículos aceptados por revistas depredadoras: A. *Journal of Advanced computer technology*. B. *American Journal of Biomedical Science and Research*. C. *International Journal of Molecular Biology*. D. *Austin Journal of Pharmacology and Therapeutics*.

Luego, en el año 2013, John Bohannon realizó un experimento en el que envió un artículo falso (con referencias falsas y un tema absurdo) a diferentes revistas de acceso abierto. Lo interesante del caso fue que el artículo fue aceptado en muchas de las revistas a las que se envió, sin revisiones de relevancia. El experimento llevó a que el directorio internacional de revistas en acceso abierto (DOAJ) tuviese que redefinir sus políticas de inclusión y muchas de las revistas ya presentes fueron expulsadas.^(7,29)

En 2008, Jeffrey Beall elaboró una primera lista de posibles revistas depredadoras, que se actualizó constantemente hasta el año 2021.⁽³⁰⁾ Para el año 2018, la Comisión Federal del

Comercio (FTC, por sus siglas en inglés) ganó un fallo por \$50 millones contra la editorial OMICS por negocios engañosos. La investigación reveló que cerca de 69 000 artículos académicos de diferentes disciplinas fueron publicados con poca o ninguna revisión de pares.⁽³¹⁾ En el año 2023, una nueva iniciativa planteó una lista actualizada de revistas depredadoras, fue dirigida por un grupo de investigadores voluntarios, conocida como *Predatory Reports* (<https://predatoryreports.org/>), en la que se pretende ayudar a los nuevos investigadores a tener conocimiento de algunos de los *Journals* a los cuales no es recomendable enviar manuscritos científicos para su sometimiento.⁽³²⁾

A lo largo de los últimos años, se ha propuesto una serie de características bajo las cuales se podría identificar una revista depredadora, que, aunque no es posible generalizar y no todos necesariamente están presentes, al menos dan un acercamiento crítico para poder identificarlas. En el cuadro 1, se enumeran las que en este documento se consideran las principales características de una revista depredadora.

Cuadro 1 - Principales características que describen a las revistas depredadoras

| Número | Características | Comentarios |
|--------|--|---|
| 1 | Envío constante de correos electrónicos al personal académico, para invitarlos para publicar en la revista en cuestión | Los correos empiezan a llegar (<i>spam</i>), luego de que los investigadores hayan realizado alguna ponencia o se haya publicado algún trabajo en alguna otra revista. Los correos pueden ser de revistas afines, como no afines al área de especialidad del investigador. En muchos casos, se invita a investigadores a publicar en la revista o a enviar manuscritos para completar un número que esté pronto a ser publicado, así como a formar parte de comités editoriales. Los correos enviados, comúnmente, inician dando una felicitación al investigador por sus publicaciones o la calidad de su trabajo, que en el caso de investigadores jóvenes y de poca experiencia resulta ser muy atrayente. |
| 2 | No existe una revisión por pares rigurosa | En muchos casos no se busca a pares expertos en los temas atinentes al documento que se debe revisar, así como en muchos casos tan siquiera se hace la revisión. |
| 3 | Cortos tiempos para publicar | Son revistas que publican en tiempos muy cortos, luego de haber enviado el manuscrito. Además, se asocia a esto un bajo escrutinio en la revisión por pares y una alta tasa de aceptación. |

| | | |
|----|--|---|
| 4 | Los artículos publicados presentan errores | Los artículos presentan errores ortográficos, de redacción, de edición, así como es posible ver mezcla de idiomas, al incluir figuras o cuadros plagiados o sin modificar al idioma oficial que utiliza la revista. |
| 5 | Revistas con nombres sugestivos o engañosos, de amplio espectro disciplinar | Muchas revistas utilizan nombres que sugieren ser revistas de prestigio. Como ejemplo: <i>International Journal o, American Journal of, Journal of Science African Journal of cases reports, Journal of medicine, etc.</i> |
| 6 | Bajos costos editoriales | Son revistas que lucran a partir del cobro de gastos editoriales (casi inexistentes) muy bajos (\$100-\$300), cuando un gasto editorial real no es común que sea menor a \$1800 en revistas de acceso abierto y de prestigio. |
| 7 | Factores de impacto engañosos | Indican tener altos niveles de impacto en índices inexistentes o de baja relevancia. |
| 8 | Sedes falsas | Algunas indican estar en países europeos o en USA. En muchos casos las verdaderas sedes son países en vías de desarrollo de origen asiático o africano y, en los últimos años, algunas latinoamericanas que han venido copiando los esquemas vistos en esos sitios. |
| 9 | Revistas relativamente jóvenes | Generalmente, son revistas que empezaron a circular posterior a la década de 1990-2000, cuando fue más fácil, por medio de Internet, masificar su promoción. |
| 10 | Autores de países en vías de desarrollo | Muchas de estas revistas vienen a ser la consecuencia de la presión institucional por aumentar su impacto y el de sus investigadores, y al no lograr colocar sus investigaciones en revistas con filtros de calidad más rigurosos, abren la posibilidad al surgimiento de este tipo de publicaciones. |
| 11 | Presentan ISSN (<i>international standard serial number</i>) falsos o inexistentes | Utilizan el ISSN como medio promocional, a pesar de que es un requisito básico para cualquier revista científica. |
| 12 | Indexaciones falsas o de baja relevancia | Algunas indican estar indexadas en índices, en los que, luego de realizar la búsqueda, no aparecen. |
| 13 | Carecen de políticas de ética | Estas no son claras y es inexistente el control de plagios |
| 14 | Editores y equipos editoriales engañosos | En muchos casos, los nombres que se reportan no presentan afiliación o presentan fotos de quienes conforman los equipos editoriales con baja calidad (posiblemente plagiada). Muchos son equipos conformados por personas pertenecientes a países en vías de desarrollo. |

| | | |
|----|---|---|
| 15 | Correos electrónicos comerciales como medio de contacto | Algunos utilizan dominios de Gmail, Yahoo, etc. |
|----|---|---|

Fuente:^(6,7,9,33)

Tipos de publicaciones depredadoras

Dentro de los modelos que se utilizan por parte de estas revistas tenemos:⁽⁹⁾

1. Modelo de pago directo: Se indica el costo por enviar el manuscrito y se publica de forma rápida.
2. Modelo de pago a posteriori: Se invita a publicar un artículo, luego del envío y publicación, la revista demanda el pago bajo la amenaza de retirar el documento.
3. Modelo de pago revista aliada: Autores son invitados a publicar, el documento que se envía es rechazado y, de forma seguida, se les envía un mensaje sugiriendo y asegurando la publicación en otra revista.
4. Modelo de autor remunerado: Se invita al investigador a ser editor, a cambio de un número preestablecido de documentos gratuitos para publicar, a cambio de contactar e invitar a otros autores, quienes sí deben cancelar los costos de publicación.
5. Modelo fraudulento: Se recibe el pago y el documento no se publica.

En la figura 3 se muestran ejemplos de correos electrónico utilizados por este tipo de revistas depredadoras.

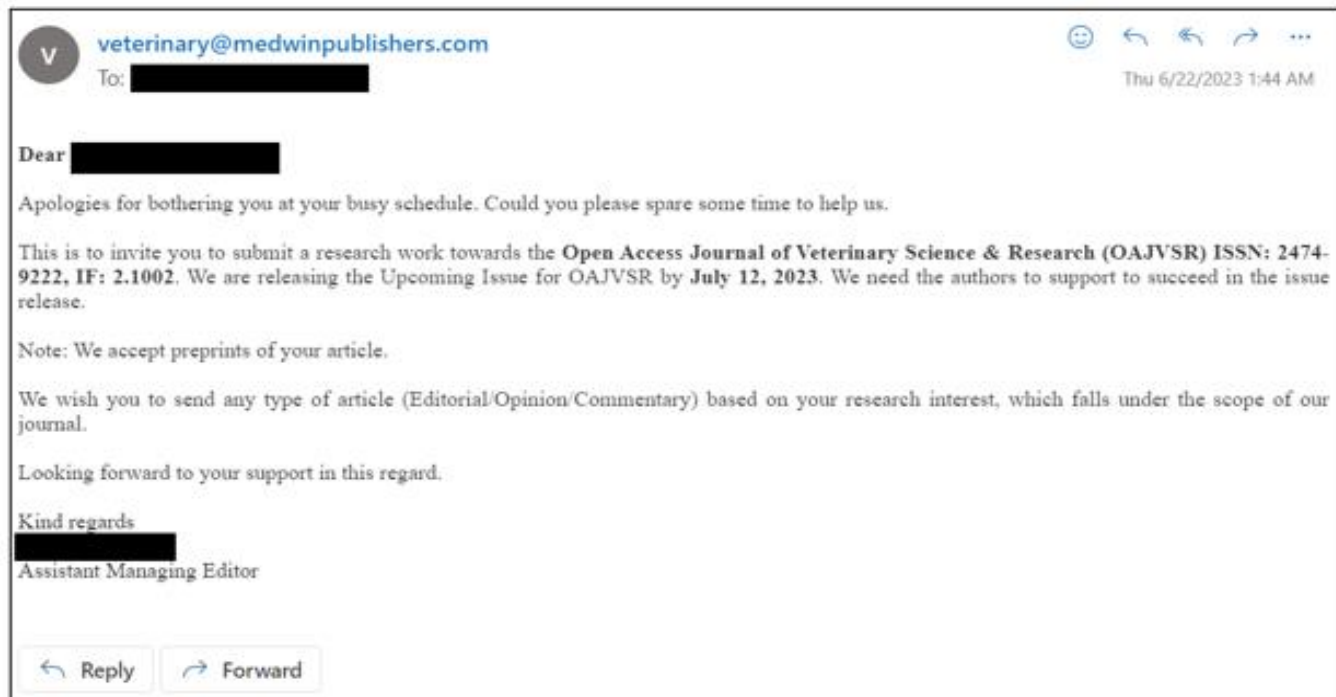


Fig. 3 - Ejemplos de correos electrónicos utilizados por revistas depredadoras.

Revistas depredadoras de segunda generación

Poco más de 15 años, después de que se hable por primera vez de las revistas depredadoras, el fenómeno ha evolucionado y muchas de ellas han logrado insertarse en bases de datos de reconocido prestigio como Web of Science o Scopus.⁽²⁹⁾ Además, muchas de las publicaciones hechas en estas revistas están siendo utilizadas como referencia en artículos publicados en revistas que suponen ser de altos estándares, llevando a lo que podría considerarse un “lavado de información”, dándole relevancia a documentos de baja calidad. Muchas de estas revistas se han convertido en *megajournals* (*megadepredadoras*). Se han adaptado y utilizan modelos en los que se contratan a académicos de prestigio para que levanten la imagen de la revista y las coloquen en índices de prestigio y, una vez ahí, los modelos de negocio presionan para aumentar la cantidad de artículos admitidos y la cantidad de números, llevando esto a la renuncia del editor que logró elevar su reputación y decayendo en el modelo original, pero esta vez con una revista que ya se encuentra bajo un esquema de aparente calidad. En algunos casos, estas revistas logran establecer convenios con instituciones educativas, lo cual hace que los investigadores de estas instituciones dejen de sospechar de las editoriales.⁽²⁹⁾

Debe destacarse que los autores deben prestar atención a las revistas que escogen para publicar sus trabajos, ya que el surgimiento y permanencia de las revistas fraudulentas es y será una constante, y, en muchos de los casos, pueden quedar expuestos a colocar sus investigaciones en revistas depredadoras, donde la información publicada es de baja calidad y no es fiable para ser consultada, en el caso de que un autor llegue a caer en el engaño de forma no intencional o intencional (como forma de mejorar su posición dentro de una institución), la repercusión directa que tendrá es que llegara a afectar su reputación y le generará pérdida de fondos a la institución donde labora al alimentar este tipo de modelos fraudulentos.^(34,35)

Conclusiones

El surgimiento y permanencia de las revistas fraudulentas es y será una constante, por lo que se vuelve necesario capacitación y entrenamiento de los académicos que incursionan en

el campo de la publicación científica para que estos no queden expuestos a las malas prácticas en ciencia.

Referencias bibliográficas

1. Tórriz-Miranda SC. Transmitir conocimientos. Revista Científica Ciencia Médica. 2017 [acceso 15/07/2023];20(2):67-8. Disponible en: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-74332017000200014&lng=es&nrm=iso&tlng=es
2. Reyes-Carmona J, Reyes-Carmona J. Revisión por pares en la publicación científica: recomendaciones desde ODOVTOS. Odovtos International Journal of Dental Sciences. 2021;23(3):10-22. DOI: <http://dx.doi.org/10.15517/ijds.2021.46343>
3. Palacios M. ¿Cuál es el objetivo de una revista científica? Ingeniería y competitividad. 2016; [acceso 18/07/2023];18(2):8-10. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-30332016000200001&lng=en&nrm=iso&tlng=es
4. Suiter AM, Sarli CC. Selecting a Journal for Publication: Criteria to Consider. Mo Med. 2019 [acceso 18/07/2023];116(6):461. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6913840/>
5. Cobey KD, Lalu MM, Skidmore B, Ahmadzai N, Grudniewicz A, Moher D. What is a predatory journal? A scoping review. F1000Res. 2018;7:1001. DOI: <http://dx.doi.org/10.12688/f1000research.15256.2>.
6. Beall J. Predatory publishers are corrupting open access. Nature. 2012 [acceso 18/07/2023];489(7415):179. Disponible en: <https://www.nature.com/articles/489179a>
7. Rojas-Valerde D. Revistas depredadoras: mercaderes de la ciencia. MHSALUD: Revista en Ciencias del Movimiento Humano y Salud. 2018;15(2):1. DOI: <http://dx.doi.org/10.15359/mhs.15-2.5>
8. Cobey KD, Grudniewicz A, Lalu MM, Rice DB, Raffoul H, Moher D. Knowledge and motivations of researchers publishing in presumed predatory journals: a survey. BMJ Open. 2019 [acceso 18/07/2023];9(3). Disponible en: <https://bmjopen.bmj.com/content/9/3/e026516>

9. Bertoglia M, Águila A. Revistas depredadoras: una nueva amenaza a las publicaciones científicas Predatory journals: a new threat to scientific publications. Rev Med Chile. 2018;146(2):206-12. DOI: <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872018000200206>.
10. Barsky O. El surgimiento de las revistas científicas. UAI, editor. 2018 [acceso 15/07/2023]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/290492108.pdf>
11. Fernández E, García A. Aproximación histórica al mundo de la publicación científica. 2007 [acceso 23/07/2023]. Disponible en: <https://www.esteve.org/capitulos/1-aproximacion-historica-al-mundo-de-la-publicacion-cientifica/>
12. Llorente S. Las revistas médicas españolas. Antecedentes y catálogo colectivo (1736-1850). 2005 [acceso 23/07/2023];28:211-56. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1222916&info=resumen&idioma=SPA>
13. Fournier J, Weihberg R. Das Förderprogramm «Open Access Publizieren» der Deutschen Forschungsgemeinschaft. Zum Aufbau von Publikationsfonds an wissenschaftlichen Hochschulen in Deutschland. Z Bibliothekswes Bibliogr. 2013;60(5):236-43. DOI: <http://dx.doi.org/10.3196/186429501360528>
14. SciELO. The Evolution of Open Access: a brief history. SciELO in Perspective. 2013 [acceso 19/07/2023]. Disponible en: <https://blog.scielo.org/en/2013/10/21/the-evolution-of-open-access-a-brief-history/>
15. Veterinary Research Communications. Submission guidelines. 2023 [acceso 18/07/2023]. Disponible en: <https://www.springer.com/journal/11259/submission-guidelines#Instructions%20for%20Authors>
16. Journal of Microbiology, Immunology and Infection. Guide for authors. 2023 [acceso 18/07/2023]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/journals/journal-of-microbiology-immunology-and-infection/1684-1182/guide-for-authors>
17. Revista Colombiana de Ciencias Químico-Farmacéuticas. Envíos. 2023 [acceso 19/07/2023]. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/rccquifa/about/submissions>
18. Ladrón De Guevara M, Hincapié J, Jackman J, Herrera O, Vinicio C, Uribe C. Revisión por pares: ¿Qué es y para qué sirve? Revista Científica Salud Uninorte. 2008 [acceso 17/07/2023];24(2):258-72. Disponible en: <https://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/view/1847/5757>

19. Tumin D, Tobias J. The peer review process. *Saudi J Anaesth.* 2019;13(Suppl 1):S52. DOI: https://doi.org/10.4103/sja.SJA_544_18
20. Hernández de la Rosa Y, Cairo Saéz G, Gabriela Ferrer Hernández L, Ciencias Médicas Santa Clara de, Clara Cuba V. La publicación de la ciencia y el rechazo ante las malas prácticas. *Medicentro Electrónica.* 2023 [acceso 17/07/2023];27(4):e4040. Disponible en: <https://medicentro.sld.cu/index.php/medicentro/article/view/4040>
21. Cukier S, Helal L, Rice DB, Pupkaite J, Ahmadzai N, Wilson M, *et al.* Checklists to detect potential predatory biomedical journals: A systematic review. *BMC Med.* 2020;18(1):1-20. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12916-020-01566-1>
22. Grudniewicz A, Moher D, Cobey K, Brysons G, Cukier S, Allen K, *et al.* Predatory journals no definition no defence. *Nature.* 2019;576:210-2. DOI: <https://doi.org/10.1038/d41586-019-03759-y>
23. Shamseer L, Moher D, Maduekwe O, Turner L, Barbour V, Burch R, *et al.* Potential predatory and legitimate biomedical journals: Can you tell the difference? A cross-sectional comparison. *BMC Med.* 2017;15(1):28. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12916-017-0785-9>
24. Stronberg J. “Get Me Off Your Fucking Mailing List” is an actual science paper accepted by a journal. *Vox.* 2014 [acceso 18/07/2023]. Disponible en: <https://www.vox.com/2014/11/21/7259207/scientific-paper-scam>
25. Elm U, Joy N, House G, Scholmi M. Cyllage City COVID-19 Outbreak Linked to Zubat Consumption. *Am J. Biomed Sci Res.* 2020;8(2):140-2. DOI: <https://doi.org/10.34297/AJBSR.2020.08.001256>
26. McGeorge L, Kin A. Mitochondria: Structure, Function and Clinical Relevance. 2017 [acceso 19/07/2023]. Disponible en <https://www.origo.hu/attached/20170725midiklorian-kamu-cikk.pdf>
27. The Irish News. 2017 [acceso 19/07/2023]. Disponible en: <https://www.irishnews.com/magazine/science/2017/07/24/news/a-blogger-fooled-three-scientific-journals-into-publishing-a-fake-star-wars-themed-paper-1091631/>
28. Enago Academy. 2023 [acceso 19/07/2023]. Disponible en: <https://www.enago.com/academy/may-the-force-be-with-you-predatory-journals-caught-in-star-wars-sting/>

29. Ghimislo L. Guía para detectar revistas depredadoras, secuestradoras y megadepredadoras. The conversation. 2021 [acceso 18/07/2023]. Disponible en: <https://theconversation.com/guia-para-detectar-revistas-depredadoras-secuestradoras-y-megadepredadoras-158801>
30. Beall J. Beall's List – of Potential Predatory Journals and Publishers. 2021 [acceso 18/07/2023]. Disponible en: <https://beallslist.net/>
31. Siler K, Vincent-Lamarre P, Sugimoto C, Lariviere V. Predatory publishers' latest scam bootlegged and rebranded papers. Nature. 2021;598:563-5. DOI: <https://doi.org/10.1038/d41586-021-02906-8>
32. Predatory Reports. 2023 [acceso 25/07/2023]. Disponible en: <https://predatoryreports.org/contact>
33. Sharma H, Verma S. Predatory journals: The rise of worthless biomedical science. J Postgrad Med. 2018;64(4):226-31. DOI: https://doi.org/10.4103/jpgm.JPGM_347_18
34. Ali F, Nazar Z. Predatory Journals: A global Threat to Scholarly Publishing Landscape. J Postgrad Med Inst. 2020 [acceso 20/07/2023];34(1):1-4. Disponible en: <https://jpmi.org.pk/index.php/jpmi/article/view/2751>
35. Stein C. Is intentional publishing in predatory journal a form of scientific misconduct? S Afr J Bioethics Law. 2020;13(1):57-61. DOI: <https://doi.org/10.7196/SAJBL.2020.v13i1.708>

Conflicto de intereses

El autor declara no tener conflicto de intereses.