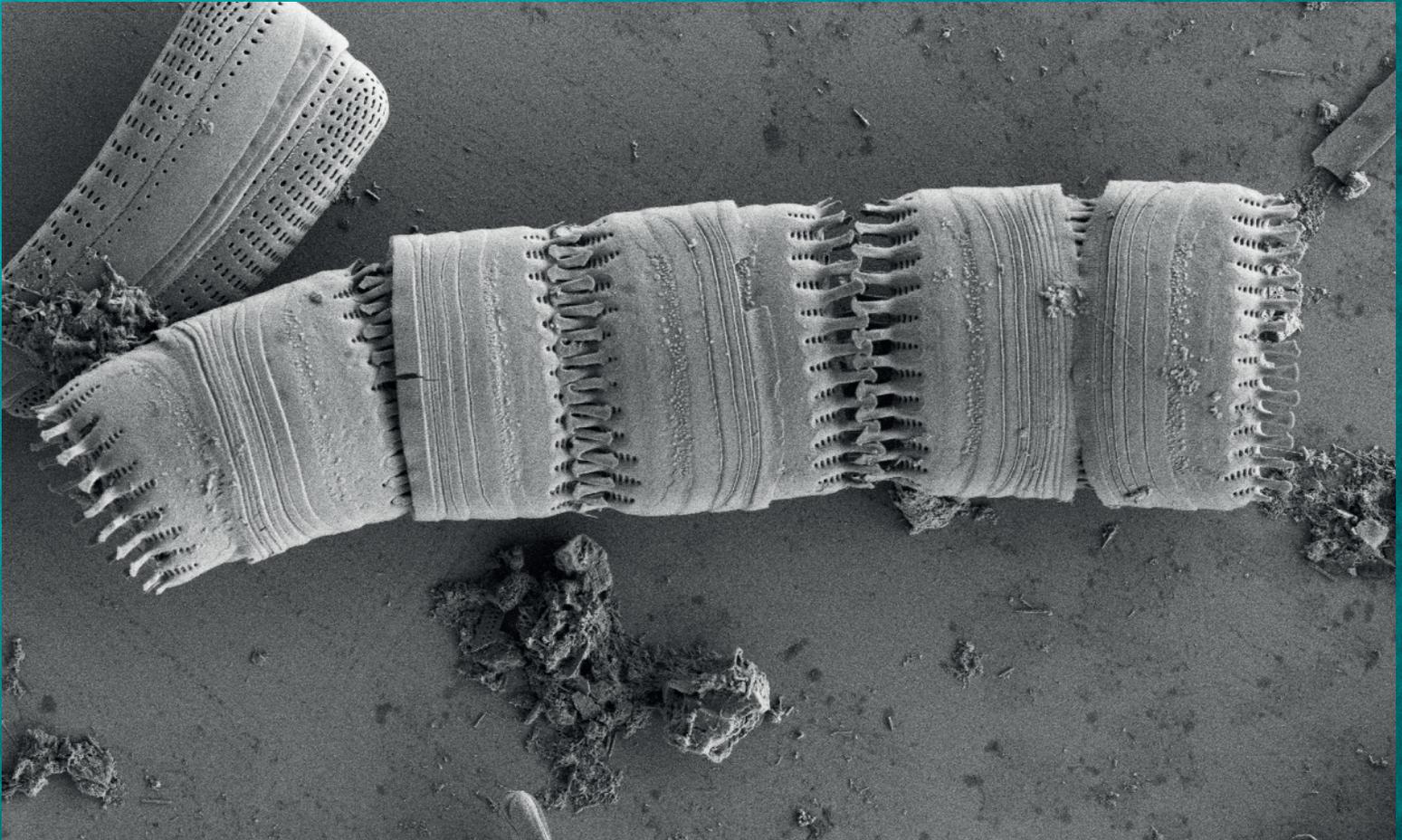




Vol. 11 No. 1 (2025)  
ISSN: 2448-8100

*Cymbella* Revista de investigación y difusión sobre algas

La estabilidad nomenclatural en las algas



Publicado en línea mayo 2025  
Sociedad Mexicana de Ficología  
[www.somfico.org](http://www.somfico.org)

# La estabilidad nomenclatural en las algas

Francisco F. Pedroche<sup>1</sup> y Eberto Novelo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Comité Internacional de Nomenclatura – sección Algas.

<sup>1</sup>Departamento de Ciencias Ambientales, Universidad Autónoma Metropolitana-Lerma & University Herbarium, University of California at Berkeley, USA.

<sup>2</sup>Departamento de Biología Comparada, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México.

\*Email: fpedroche@correo.ler.uam.mx

Pedroche Francisco, F., E. Novelo. 2025. La estabilidad nomenclatural en las algas *Cymbella* 11(1): 88-96.

DOI: <https://doi.org/10.22201/fc.24488100e.2025.11.1.4>

## RESUMEN

En la nomenclatura botánica, la diversidad y pluralidad de los nombres científicos que se aplican a los taxones es uno de los problemas más notables. Este inconveniente ha sido desde hace mucho tiempo una preocupación constante entre los taxónomos y se le conoce como estabilidad nomenclatural, la cual asegura que los nombres de los organismos sean confiables y consistentes a lo largo del tiempo. En la presente contribución analizamos someramente e ilustramos algunos de los aspectos relacionados con este tópico, e. g. el valor de los nombres científicos y por qué pueden cambiar, así como algunos casos de inestabilidad nomenclatural algal. Así mismo, se proponen posibles soluciones para disminuir prácticas que incorporan nombres sin una reflexión previa de su impacto en la estabilidad nomenclatural. Proponemos para el trabajo nomenclatural en ficología mexicana utilizar como referencia (más no como sistema de validación), las bases de datos Index Nominum Algarum, AlgaeBase y *bdLACET*. Finalmente, se ofrecen algunas recomendaciones prácticas a seguir antes de publicar un nombre algal.

## ABSTRACT

The diversity and plurality of scientific names applied to taxa worldwide is one of the most notable problems in botanical nomenclature. This drawback has long been a constant concern among taxonomists and is known as nomenclatural stability. Nomenclatural stability in biology is paramount because it ensures that the names of organisms

remain consistent and reliable over time. In this contribution, we briefly analyze and illustrate some aspects of this topic. The value of scientific names and why names change. Examples of instability in algal nomenclature. As well as possible solutions to reduce practices that incorporate names without prior reflection of their impact on nomenclatural stability. We propose that the work in Mexican phycology be based on the databases Index Nominum Algarum (INA), AlgaeBase, and *bdLACET*. Those should be used as a reference, but not as a validation system. Finally, some practices to follow before publishing an algal name are recommended.

## INTRODUCCIÓN

En términos nomenclaturales, las algas solo pueden tener un nombre científico al cual referirse, denominado por el Código Internacional de Nomenclatura para algas, hongos y plantas (CIN) como el **correcto**, excepto en casos específicos cuando estos nombres se rigen por Códigos diferentes; por ejemplo, las cianofitas, algunos dinoflagelados u otras algas consideradas pertenecientes a reinos distintos. Esto está plasmado en el Principio IV del CIN (Turland *et al.* 2018). Con este principio rector, podemos decir que la diversidad y pluralidad de nombres científicos que se aplican a algunos taxones, a nivel mundial, es uno de los problemas más notables en la nomenclatura botánica, debido en parte por desconocimiento de los que trabajamos y utilizamos los nombres científicos con diversas apli-

caciones y del público en general. Podría pensarse que esto de “equivocarse” al citar, referir o nombrar un taxón es algo del pasado y que se encuentra superado, nada más alejado de la realidad. Este inconveniente ha sido desde hace mucho tiempo, una preocupación constante entre los taxónomos y se le conoce como **estabilidad nomenclatural (EN)**, la cual trata de asegurar que los nombres de los organismos permanezcan consistentes y confiables a lo largo del tiempo. En la actualidad, la EN desempeña un papel vital en el suministro de nombres correctos para plataformas diseñadas para la comunicación sobre la biodiversidad a diferentes escalas geográficas y particularmente en el campo de la bioinformática, donde los científicos buscan y utilizan con frecuencia información filogenética o biogeográfica. Además, la EN es esencial porque cualquier cambio en los nombres puede alterar a una comunidad significativa fuera de la taxonomía, ya que cambios en los nombres de las plantas, por ejemplo, pudieran producir alteraciones en sus usos y aprovechamientos (Knapp *et al.* 2004, Winston 2018). Así mismo, cambios en la EN pueden impactar el desarrollo de sistemas de recuperación

de datos, las decisiones de las autoridades sanitarias, comerciales y de conservación e incluso en el establecimiento de leyes y reglamentos que protejan los derechos de propiedad (Hawksworth 1988). A finales del siglo XVIII algunos naturalistas externaban su preocupación por facilitar el quehacer de la ciencia, estableciendo algún tipo de reglas para denominar a los organismos (Lamarck 1798) (Fig. 1). Previamente, Linnaeus (1737) había publicado las bases de lo que sería su sistema binomial y en 1753, apareció la obra *Species Plantarum*, que marcó el uso inicial de este sistema, para plantas con flor y helechos (Linnaeus 1753) (Fig. 2), pero no incluía regla alguna. Esta preocupación fue aumentando con el tiempo y ha sido el pensamiento rector en los Códigos de Nomenclatura (CN). Los primeros pasos se dieron al momento de generar reglas y posteriormente, al modificarlas o proponer adiciones o supresiones. Dos elementos sobresalen en este esfuerzo por estabilizar la nomenclatura, el primero fue el principio de prioridad y el segundo, el método del tipo. El primero, data de 1877, formalizado en las “Reglas de Berlín” en 1897 (Nicolson 1991) y el

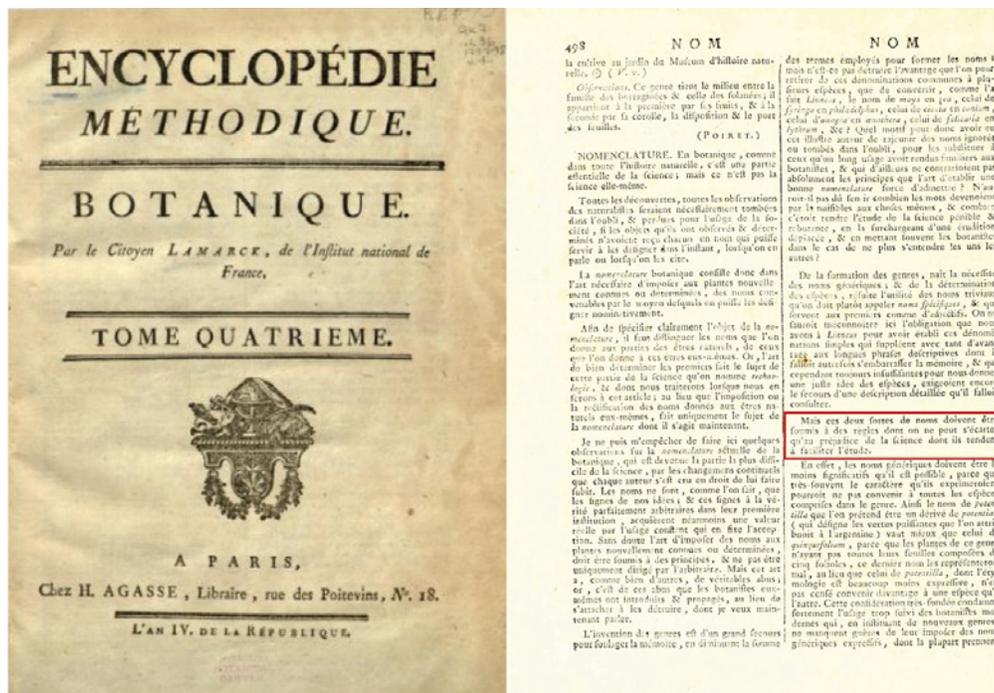


Figura 1. Portada de *Encyclopedie Methodique Botanique* y de la página 498, en donde el recuadro marca el énfasis sobre la necesidad de ciertas reglas. “Pero ambos tipos de nombres deben adecuarse a reglas de las que uno no puede desviarse en detrimento de la ciencia a la que deben facilitar el estudio”.

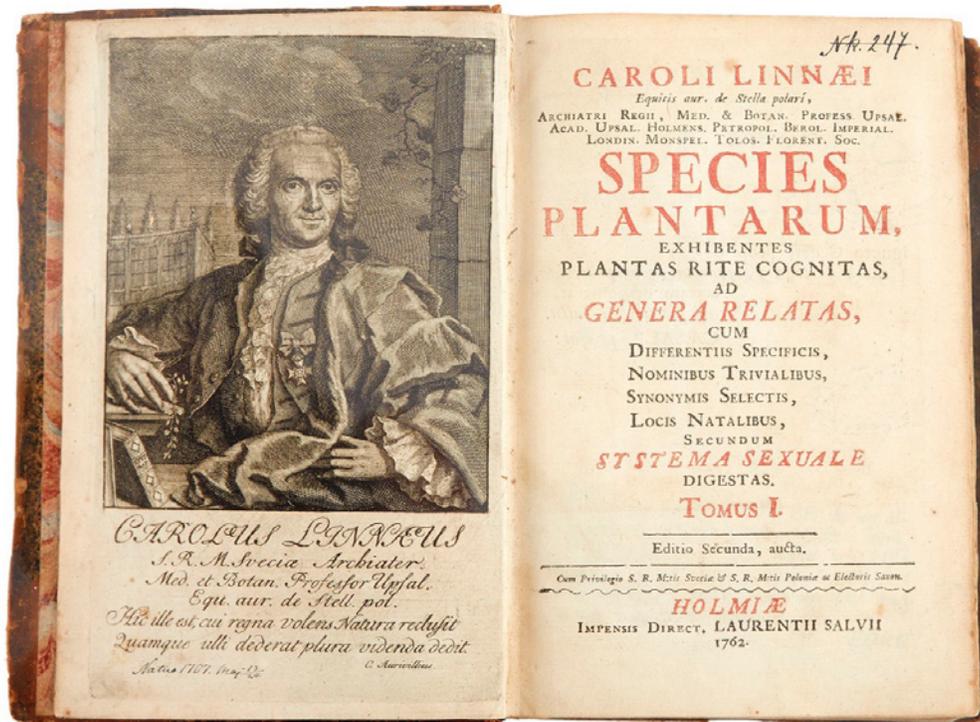


Figura 2. Portada 2a. edición de *Species plantarum*.

segundo, concebido en 1892 pero considerado en el "Código de Philadelphia" hasta 1904 y enunciado como un principio (Principio IV) "secure stability, uniformity and convenience in the designation of plants, than the method of applying the name according to tradition, authority or consensus of opinion" (Hitchcock 1905).

### Los nombres científicos y su importancia

El ser humano ha procurado asignar a cada organismo un nombre o "etiqueta" y es a través de este nombre que los individuos, los ejemplares, las poblaciones o las especies tienen un significado y así de esta manera percibimos y medimos la diversidad biológica. Estas denominaciones, originalmente de uso común (nombres comunes), fueron formalizados en nombres científicos. Los nombres llevan a cabo una función importante, pues sirven como códigos lingüísticos que se pueden aplicar a cualquier entidad biológica que uno pueda percibir o descubrir. Aparte, estos nombres tienen que ser estandarizados de alguna manera, pues es a través de la estandarización que todo el mundo reconoce lo mismo que el nombre nos indica. Los nombres, perro, gato, elefante, independientemente del idioma que se trate, nos refieren a organismos mundial-

mente conocidos. La barrera del idioma se eliminó con la instrumentalización del nombre científico, el mismo nombre en cualquier parte del mundo. Estos nombres en sí mismos contienen información, por ejemplo, pueden hacer referencia al sitio donde crecen los organismos, algunas de sus cualidades morfológicas, fisiológicas e incluso sus características o sus cualidades curativas se pueden plasmar en los nombres. Así mismo, estos pueden evocar imágenes que nuestra mente procesa construyendo al organismo al que el nombre compete. Es así como el nombre científico, es una amalgama de impresiones, características, conocimiento y una interpretación dada por el que observa y delimita a este organismo (Pedroche 2019b). Estas denominaciones, antes de ser nombres, se conocen como **designaciones** (Turland 2019) o nombres provisionales (CIN art. 36.1). No es hasta que esta designación recibe una circunscripción, una posición y un rango, que el nombre provisional está listo para ser publicado (Pedroche 2019a). Dos ideas contrapuestas han gravitado sobre los nombres, una de ellas es su inmutabilidad y la otra, su transformación. La primera sugiere que entre menos se cambien los nombres, mayor estabilidad habrá en el conocimiento biológico. La segunda,

inegablemente muestra el pensamiento de la transformación, es decir, el mundo mismo y lo que nos rodea no es estático, por lo que existen cambios a través del tiempo y el espacio, los cuales se reflejan en los organismos pudiendo originar nuevas poblaciones y consecuentemente nombres nuevos. Incluso, organismos con nombres definidos pueden cambiar su posición o rango, debido a los avances en la tecnología y en la ciencia, en la interpretación sobre la pertenencia o no a algún grupo, etc., en el último caso éste debe ser en términos actuales, monofilético.

Los nombres tienen que ser claros y precisos; es decir, en términos nomenclaturales no ser ambiguos. Esta falta de claridad y precisión puede tener varios orígenes, entre ellos la aplicación inadecuada del CIN (nombres mal aplicados), la nomenclatura abierta (Pedroche & Novelo 2020), el asumir autoridades nomenclaturales (uso ambiguo de ex) o la aplicación de un nombre, por varios autores, a una gama de organismos que se parecen y sin una definición precisa de su circunscripción, *Ulva latissima auctorum*, en la ficoflora del Pacífico mexicano es una buena referencia (Pedroche *et al.* 2005). En la medida que esta ambigüedad disminuye, se asegura su significado, su existencia tangible y su documentación e inclusión en catálogos y bases de datos. Si los nombres no están acordados y validados entonces se pueden cometer errores; por ejemplo, el uso de nombres provisionales (*nom. nud.*) o de nombres rechazados (*nom. rej.*). Así, los nombres científicos representan la culminación multidimensional del conocimiento y de muchas de sus aproximaciones (OHL 2018).

### ¿Por qué los nombres de las algas cambian?

Los nombres cambian principalmente por dos razones: la aplicación estricta del principio de prioridad (CIN Principio III) u otras condiciones nomenclaturales, como son las llamadas fechas de partida. En aras de la estabilidad, en los tres códigos principales, se han introducido opciones para limitar la aplicación del principio de prioridad en casos particulares. Entre ellas, se incluyen las opciones para rechazar un nombre poco utilizado que, si se adopta, podría anular un nombre establecido desde hace mucho tiempo, pero más reciente. A estos se les denomina *nomen rejiciendum* (*nom. rej.*) y contrario a ello, hay opciones para conservar un nombre establecido desde hace mucho tiempo, para su aplicación en un sentido particular, que no corresponde al más antiguo, *nomen conservandum* (*nom. cons.*). Cada caso de conservación o rechazo de un nombre o de un grupo de nombres estre-

chamente relacionados, se juzga por separado por los comités permanentes y su mérito se evalúa a la luz de sus efectos sobre la estabilidad del uso y se resuelve en el Comité General cada seis años, durante el Congreso Internacional de Botánica. Los nombres conservados y rechazados forman apéndices en el CIN y pueden consultarse en: <https://naturalhistory2.si.edu/botany/codes-proposals/>. Aunque ahora se dan como un hecho, en algún momento las fechas de punto de partida para la nomenclatura de algunos grupos sufrieron oposición, pues representaban una imposición a la comunidad botánica de trabajos con un punto de vista u orientación y contenido particulares, que contravenían los principios de prioridad y tipificación (Silva 1958). El artículo 13.1 del CIN establece que el punto de partida para el grupo de las algas inicia con el trabajo de Linnaeus "Species plantarum ..." (Linnaeus 1753), en el que se introduce el sistema binomial ("*nomina trivialia*") y los atributos particulares de cada entidad ("*nomina specifica*") (Knapp *et al.* 2004). A este considerando de orden general, surgieron posteriormente propuestas para considerar a las desmidias, oedogoniales, diatomeas y oscilatorias como grupos singulares. Estas condiciones nomenclaturales representan una excepción a los dos principios mencionados anteriormente. También como en el caso de los *nomen rejiciendum* y *nomen conservandum*, pero con la gran diferencia de que estos se tratan como casos individuales o particulares y no de manera general ni a todos los niveles jerárquicos. Así, estas fechas modificaron los nombres de especies previamente utilizadas y actualmente se pueden consultar en el CIN (Art. 13.1).

Los nombres también cambian por conocimientos nuevos que modifican la circunscripción, la posición o el rango de un taxón, generando así sinonimias (Pedroche & Novelo 2021). Por ejemplo, las variedades que se convierten en especies, las secciones en géneros, o viceversa, e.g. *Gelidium cartilagineum* var. *robustum* N. L. Gardner fue elevado a *Gelidium robustum* (N. L. Gardner) Hollenberg et I. A. Abbott. Las identificaciones erróneas pueden generar nombres nuevos para entidades previamente reconocidas.

### La inestabilidad en la nomenclatura algal

Aunque los nombres cambian, no todos estos cambios crean nombres incorrectos o inválidos que contribuyen a la inestabilidad nomenclatural. Presentamos a continuación algunas circunstancias que sí pueden favorecer inestabilidad. Admitir o asumir que un autor realizó una combi-

nación nueva, porque sugirió la sinonimia entre géneros. Por ejemplo, la combinación *Heteroderma minutulum* (Foslie) Dawson, atribuida a Dawson, parece ser un error por parte de Chamberlain (1994, p. 138). Así como el nombre *Pneophyllum minutula*, atribuido a Chamberlain, es una apreciación inadecuada de Dreckmann (1991, p. 34). De igual manera, la atribución a Worlkerling de la transferencia de *Litholepis accola* a *Lithophyllum accolla* (Dreckmann 1991, p. 34). *Desmodesmus quadricauda* (Turpin) Hegewald (2000) (o *D. quadricaudata*) es una suposición, pues en esa publicación no aparece y deviene de suponer erróneamente que todos los antiguos *Scenedesmus*, con espinas, fueron trasladados a *Desmodesmus* por Hegewald en 2000. Este nombre aparece frecuentemente en registros florísticos de bdLACET (Novelo & Tavera 2025).

La generación de homónimos posteriores, como es el caso de *Mazzaella phyllocarpa* (Postels et Ruprecht) Perestenko (Perestenko 1994) y *Mazzaella phyllocarpa* (Postels et Ruprecht) O. N. Selivanova et G. G. Zhigadlova (Selivanova & Zhigadlova 1997). Ambas publicaciones producto de investigadores de la misma nacionalidad, que aparentemente no se leen entre sí.

En otros casos, la mención de nombres en publicaciones no aceptadas por el CIN o como parte de resúmenes de ponencias o carteles en congresos y exposiciones, sin que hayan sido previamente publicadas efectivamente (CIN art. 29). Como ejemplo tenemos el nombre de *Ahnfeltiopsis pacifica* Silva et DeCew (Silva 1979), que incluso con una breve descripción, nunca se publicó efectivamente. *Codium simplex* y *C. oaxacense* son nombres citados en resúmenes de congresos para dos supuestas especies nuevas para México. En el primer caso, *C. simplex* es un nombre publicado por De Notaris (1846) pero sin descripción (*nom. nud.*) y por lo tanto inválido. El segundo, se confirmó que las poblaciones consideradas bajo esta denominación pertenecían realmente a *C. isabellae* W. R. Taylor (Pedroche et al. 2002). *Basi cladia huichihuayana* Meave fue mencionada en una tesis doctoral sin cubrir con los requisitos de una novedad nomenclatural (Meave del Castillo 1997).

Otros casos comunes son en los que se describe a una misma especie de alga para lugares diferentes (sinónimos taxonómicos), como *Jania mexicana* W. R. Taylor y *Jania pacifica* Areschoug, o aquellas en que las descripciones pertenecen a estadios alternos de su historia de vida, e.g. *Gymnogongrus crustiformis* E. Y. Dawson (gametofito) y *Petrocelis anastomosans* Dawson (esporofito) (T. DeCew, com pers.).

En el caso de las especies colocadas por sus au-

tores en un género equivocado, estas deben ser transferidas al género correcto e.g. *Entocladia condensata* Setchell et N. L. Gardner transferida al género *Epicladia* (*Epicladia condensata* (Setchell et N. L. Gardner) J. N. Norris). Incluso pueden existir nombres de especies que pueden pertenecer a otra categoría o grupo taxonómico, como *Polyopes sinicola* Setchell et N. L. Gardner, considerada un miembro de la familia Halymeniaceae (Rhodophyta), la cual fue transferida al género *Carpopeltis* por Kylin (Kylin 1956) dentro de la misma familia, cuando realmente pertenece a la familia Ishigeaceae (Phaeophyceae) y su nombre correcto es *Ishige sinicola* (Setchell et N. L. Gardner) Chihara. A pesar de descripciones adecuadas y completas, los nombres se aplican inadecuadamente, con duda o las algas se identifican incorrectamente. *Gelidium pusillum* (Stackhouse) Le Jolis (Rodríguez et al. 2008) resultó ser una especie nueva, *Gelidium nayaritense* D. Rodríguez, Quiroz-González et Ponce-Márquez (Quiroz-González et al. 2021). La diatomea *Achnantheidium chlidanos* (M. H. Hohn & Hellerman) Novelo, Tavera et Ibarra, es en realidad *Psammothidium chlidanos* (M. H. Hohn & Hellerman) Lange-Bertalot (Novelo et al. 2007).

Los descuidos al transcribir nombres o atenerse a la memoria para nombrar taxones o el nombrar especies con base en observaciones limitadas. En este contexto, *Gelidium californicum nom. nud.* hace referencia a una especie, que de acuerdo con Huerta (Huerta-Múzquiz 1978), es un habitante típico de la costa de Baja California; sin embargo, no menciona una localidad específica, ni tampoco las autoridades del taxón. Quizá esto representa la intención de reconocer algo diferente o fue una equivocación o un error tipográfico. La combinación y epíteto específico en *Gelidium flacinum* Lamouroux, no existen. Hernández-Herrera et al. (2005, p. 147) aparentemente combinaron el epíteto *flaccidum* con la del género construyendo un *nom. nud.*, e inválido. *Chara cuatro-cienegaensis* fue registrado por Proctor (1980) probablemente confundido por *C. cienegaensis* Tindall (un nombre inválido por falta de publicación efectiva).

Los listados florísticos y trabajos que utilizan nombres sin citar el material de herbario, a partir del cual han sido elaborados, son a menudo responsables de dar validez a nombres mal aplicados. Ejemplos comunes han sido *Codium setchellii* N. L. Gardner y *Codium hubbsii* E. Y. Dawson, especies de aguas frías, pero con registros para el Golfo de California o Pacífico tropical mexicano (Arizpe & Riosmena-Rodríguez 2012, Brusca & Thomson 1975, Dawson 1949, López et al. 2022, Paul-Chávez

& Riosmena-Rodríguez 2000). Estos nombres se mantienen y perpetúan porque no pueden ser verificados, ante la ausencia del material de respaldo. Algunas otras acciones nomenclaturales han sido mencionadas por Buchinger (1957).

### Posibles soluciones

El contar con una referencia confiable, a la cual acudir para referir estos nombres ha sido postulada como una posible solución para evitar la inestabilidad nomenclatural. Denominaciones variadas ha recibido esta iniciativa: lista de los nombres en uso (Hawksworth 1988), lista de referencia (Geoffroy & Berendsohn 2003), listas de validación (Knapp *et al.* 2004), listas autorizadas (McNeill 2000, Rao 2004), sistema de nombres científicos (Patterson *et al.* 2010), o listas oficiales (Winston 2018). Todas ellas parecen coincidir en que esta referencia sería un medio de estandarización y para ello debe contener lo relacionado a ortografía, autoridades taxonómicas, publicación válida, nombres correctos, entre otras consideraciones. Estas pueden ir acompañadas de recursos taxonómicos como: claves, monografías, revisiones, floras y fuentes de registros (Wägele *et al.* 2011). La disponibilidad de una fuente donde se encuentren todos los nombres previamente publicados y usados también prevendría la existencia de homónimos.

Un recuento breve de los intentos por catalogar la diversidad de las algas puede encontrarse en Guiry *et al.* (2014). De estos, desde nuestro punto de vista, destacan el Index Nominum Algarum (INA 2025), AlgaeBase (Guiry & Guiry 2025) y *bdLACET* (Novelo & Tavera 2025). Esta última en particular para Latinoamérica, aunque restringida a los taxones de agua dulce.

### Index Nominum Algarum (INA)

La obra punto de partida para que P.C. Silva iniciara su *magnum opus*, el Index Nominum Algarum (INA) en 1949 (Silva & Moe 1999), fue *Sylloge algarum* de De Toni (De Toni 1889). INA tiene tres objetivos principales: exactitud, compleción y utilidad, integrando todos los nombres científicos (de todos los rangos taxonómicos) publicados desde el 1 de mayo de 1753 hasta la fecha. Paul murió en 2014 pero R. Moe continúa su trabajo (<https://ucjeps.berkeley.edu/CPD/>).

### AlgaeBase

AlgaeBase se estableció en 1996 para proporcionar información taxonómica, nomenclatural y de distribución sobre las algas. Es un recurso accesible, confiable y en línea (Guiry 2021), alcanzando tres objetivos: cobertura, disponibilidad (validez de

la publicación) y acceso. Además de convertirse en un excelente repositorio de la literatura taxonómica en algas.

### *bdLACET*

Esfuerzos locales, nos referimos a México, existen a manera de catálogos, nomenclátors o listados florísticos por regiones, pero como base de datos no hay otra como *bdLACET*. Inició formalmente en 1989 como un registro de las algas continentales mexicanas con las referencias bibliográficas, la distribución por estado, municipio, ambiente y forma de vida. Con el tiempo, se ha añadido información sobre sistemática, notas taxonómicas y referencias no florísticas (Novelo & Tavera 2025).

Otras iniciativas, que incluyen un abanico de taxones más diverso y no solo a las algas, parecen ser más bien una recopilación de lo que las dos primeras fuentes (INA y AlgaeBase) han proporcionado, con la desventaja de replicar los errores que se pueden encontrar en ambas. Entre ellas se encuentran GBIF (2025) y WoRMS (2025), plataformas muy consultadas por nuestros colegas ficólogos. Una mención especial requiere CONABIO (2025), que implementó lo que denominó listas de autoridades taxonómicas (Catálogos de Autoridades Taxonómicas (CAT)), para taxones de todos los grupos biológicos presentes en México, que incluye un “validador taxonómico”, lo que esto signifique. El futuro de esta Comisión es incierto y desgraciadamente todo el trabajo y tiempo invertido se pueden perder.

Adicionalmente, a estas listas de referencia, se ha sugerido el registro de todos los nombres como una forma no solo de realizar un seguimiento de todas las denominaciones nuevas publicadas, sino también como una forma de aumentar el estado y la visibilidad de la literatura taxonómica. Este esfuerzo ha sido tomado seriamente por el Comité de Nomenclatura y avances de ello se puede apreciar en el CIN (Arts. 42.2, 42.3), aunque no es obligatorio y desde hace tiempo con cierta oposición (Turland & Davidse 1998). Para que esto se pueda lograr deben de cubrirse: la facilidad para registrar (no un trabajo adicional y dificultoso para los taxónomos), accesibilidad y amplia difusión (Knapp *et al.* 2004). Actualmente PhycoBank (2025) parece reunir estas características y está funcionando como el lugar de registro para novedades nomenclaturales en algas (<https://www.phycobank.org/>).

### Recomendaciones para buenas prácticas en ficología antes de publicar un nombre

En lo que decidimos cuál podría ser esta lista “autorizada” o de referencia, casi obligada de consulta para disminuir la “inestabilidad” nomenclatural en

la ficología mexicana, nos atrevemos a enumerar algunas prácticas que, de lograr el consenso, serían de gran ayuda en este tema. No son todas ni se encuentran priorizadas:

- 1) No introducir nombres que no han sido cotejados con alguna de las bases de datos mencionadas. Esto incluye su ortografía.
- 2) Siempre utilizar los nombres correctos y sus autoridades.
- 3) Si existe una opinión taxonómica detrás de la elección de un nombre diferente, mencionarlo en la publicación.
- 4) Determinar con cuidado si es necesario introducir un nombre nuevo.
- 5) Una de las más importantes, publicar descripciones completas de los taxones mencionados o tratados, sobre todo en los considerados como registros nuevos (Novelo & Tavera 2013). La estabilidad depende, en mucho, de la descripción correcta de los taxones (Buchinger 1957).
- 6) Las descripciones de los taxones deben estar basadas en material de herbario completo y en buen estado, depositado en un herbario reconocido.
- 7) Evitar el uso de la nomenclatura abierta (Pedroche & Novelo 2020).

### Algunas consideraciones finales

Una reflexión especial es necesaria para aquellos organismos que consideramos hasta el día de hoy que pueden pertenecer a reinos diferentes y que no es tan sencillo encasillar en uno u otro Código de nomenclatura. Entre ellos, se encuentran los dinoflagelados, las euglenas, las criptomonadales y las cyanoprocariontas (cianobacterias). Taxones con dos nombres diferentes, atendiendo a dos códigos diferentes, incrementan la inestabilidad nomenclatural. Discusiones interesantes han surgido al interior del Comité de Algas por propuestas de conservación de este tipo de organismos. La solución debe ser el trabajo colaborativo entre los diferentes comités; sin embargo, esto resulta en una negociación temporal hasta que no haya más evidencia sobre la naturaleza, origen y evolución de estos grupos. Quizá el esclarecimiento de los clados y la recuperación de los grupos monofiléticos nos ayude en esta tarea.

Esencialmente, como todas las ciencias, la taxonomía es una red de hipótesis, **los nombres de las especies son hipótesis** cuya aceptación se funda en la calidad de la información, las evidencias obtenidas y los argumentos presentados. Como lo han expresado M. Guiry y G. Guiry (com. pers.), el proverbio "*Homo proponit, sed Deus disponit*" se puede aplicar a la taxonomía, en el sentido de que uno puede ser libre de hacer cualquier propuesta taxonómica o nomenclatural que desee, **siempre que alguien la publique válidamente**, pero el árbitro final de la

aceptación suele ser alguna fuente autorizada (persona, grupo, institución o base de datos) que supera a todas las demás. Es importante no olvidar que el INA, AlgaeBase y *bdLACET* son **herramientas nomenclaturales y no taxonómicas**, son excelentes sitios de referencia, más no de validación.

Sin embargo, a nivel mundial o local hay que hacer un esfuerzo por sumar voluntades y trabajo hacia una referencia única, consensuada y colaborativa, en la que los expertos integren su experiencia y conocimiento independientemente de afiliaciones o grupos taxonómicos que consideran de su propiedad. Como se mencionó anteriormente, la mayoría de las bases de datos biológicas, relacionadas a nomenclatura, se sustentan en las mismas referencias, por lo que son compiladoras y repetidoras de los errores u omisiones de estas listas base. Inversiones de tiempo y dinero duplican esfuerzos y aunque la diversidad es bienvenida, los autores escogen indistintamente o con una preferencia a una o a ninguna y en ocasiones incluso rivalizan entre ellas. Un ejemplo de esto último, en algas, es DiatomBase (<https://www.diatombase.org>) y AlgaeBase (<https://www.algaebase.org/>) (Guiry 2021, Roy & Keshri 2019) ¿Cuál es la más completa y actualizada? ¿Cuál está mejor alineada taxonómicamente?, ¿AlgaTerra (<http://www.algaterra.org>) o CyanoDB (<http://www.cyanodb.cz>)? Para los que utilizamos estos sitios lo mejor sería contar con una que integre lo mejor de todas o quizá sustituir o eliminar algunas de ellas. Para México quizá la propuesta del sitio **ALGAS DE MÉXICO. Portal de información, referencia, crítica y evaluación**, en un trabajo conjunto entre la comunidad ficológica, *bdLACET*, la Sociedad Mexicana de Ficología (SOMFICO) y lo que fue CONABIO, pudiera ser una solución a mediano plazo ¡El tiempo lo dirá!

Finalmente, el punto central a favor de la estabilidad es que se presenta como un objetivo deseable, en el que hipótesis robustas deben lograrse a través de la ciencia de calidad y rigor científico, en lugar o mediante una estasis arbitraria en la que los nombres se establecen incambiables o estáticos. El desafío de lograr una estabilidad verdadera y duradera en los nombres se encuentra en las normas consensuadas para su construcción y que consideren la naturaleza evolutiva de la materia con la que trabajamos (Silva 1996). En el caso de la ficología el CIN trata de cumplir con esto (Turland *et al.* 2018). Una ventaja de los Códigos es que en gran parte son inmunes a las modas de la ciencia, lo que garantiza en parte esta estabilidad (Knapp *et al.* 2004).

**AGRADECIMIENTOS.**

Apreciamos los comentarios de dos revisores anónimos, que con sus comentarios, mejoraron el contenido de esta contribución.

## REFERENCIAS.

- Arizpe, O. & R. Riosmena-Rodríguez 2012. Flora y fauna marina y costera *In*: P. Ganster, O. Arizpe & A. Ivanova. Eds. *Los Cabos. Prospectiva de un Paraíso Natural y Turístico*. San Diego State University & Institute for Regional Studies of the Californias. San Diego, pp. 64-79.
- Brusca, R.C. & D.A. Thomson. 1975. Pulmo reef: the only "coral reef" in the Gulf of California. *Ciencias Marinas* 2: 37-53.
- Buchinger, M. 1957. Suggestions to maintain the stability of nomenclature at the specific level. *Taxon* 6: 195-197.
- Chamberlain, Y.M. 1994. Mastophoroideae Setchell. *In*: Irvine, L.M. & Y.M. Chamberlain. Eds. *Seaweeds of the British Isles ...* HMSO. London, pp 113-158.
- CONABIO (comp.). 2025. Catálogo taxonómico de la biota en México. Base de datos SNIB-CONABIO, México.
- Dawson, E.Y. 1949. Resultados preliminares de un reconocimiento de las algas marinas de la costa pacífica de México. *Revista de la Sociedad Mexicana de Historia Natural* 9: 215-255.
- DeToni, G.B. 1889. *Sylloge algarum omnium hucusque cognitaram*. Vol. I. Chlorophyceae. publicado por el autor, Patavii [Padova].
- Dreckmann, K.M. 1991. Géneros de algas calcificadas de México. I. Nomenclatura y sistemática. *Hidrobiologica* 1: 29-39.
- GBIF Secretariat. 2025. GBIF Backbone Taxonomy. Checklist dataset <https://doi.org/10.15468/39omei>.
- Geoffroy, M. & W.G. Berendsohn. 2003. The concept problem in taxonomy: importance, components, approaches. *Schriftenreihe Vegetationsk* 39: 14.
- Guiry, G.M. 2021. AlgaeBase: a global database for algae. *Current Science* 121: 10-11.
- Guiry, M.D. & G.M. Guiry. 2025. AlgaeBase. World-wide electronic publication. <http://www.algaebase.org>: National University of Ireland, Galway.
- Guiry, M.D., G.M. Guiry, L. Morrison, F. Rindi, S. Valenzuela Miranda, A.C. Mathieson, B.C. Parker, A. Langangen, D. M. John, I. Bárbarah, C.F. Carter, P. Kuipers & D.J. Garbary. 2014. AlgaeBase: An On-line Resource for Algae. *Cryptogamie, Algologie* 35: 105-115.
- Hawksworth, D. 1988. Improved stability for biological nomenclature. *Nature* 334: 301-301.
- Hegewald, E. 2000. New combinations in the genus *Desmodesmus* (Chlorophyceae, Scenedesmeceae). *Algological Studies* 96:1-18.
- Hernández-Herrera, R.M., S.E. Ibarra-Obando, M.R. Mora-Navarro. 2005. Macroalgae community structure in southern coast of Jalisco, México. *Scientia-CUCBA* 7:139-154.
- Hitchcock, A.S. 1905. Nomenclatorial type specimens of plant species. *Science* 21:828-832.
- Huerta-Muzquiz, L. 1978. Vegetación marina litoral. *In*: Rzedowski, J. Ed. *Vegetación de México*. Limusa, México, pp. 328-340.
- INA. 2025. Index Nominum Algarum, compiled by Paul Silva. University Herbarium, University of California, Berkeley. <https://ucjeps.berkeley.edu/INA.html>.
- Knapp, S., G. Lamas, E.N. Lughadha, & G. Novarino. 2004. Stability or stasis in the names of organisms: the evolving codes of nomenclature. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B: Biological Sciences* 359: 611-622.
- Kylin, H. 1956. *Die Gattungen der Rhodophyceen*. C.W.K. Gleerups Förlag, Lund.
- Lamarck, J.B. 1798. Nomenclature. *In*: Lamarck, J.B. & J.M.L. Poiret. Eds. *Encyclopedie Methodique Botanique*, vol. 4. H. Aggase, Paris, pp: 498-499.
- Linnaeus, C. 1737. *Critica botanica in qua nomina plantarum generica, specifica, & variantia examini subjiuntur, selectiora confirmantur, indigna rejiciuntur; simulque doctrina circa denominationem plantarum traditur. Seu Fundamentorum botanicorum pars IV. Accedit Johannis Browallii De necessitate historiae naturalis discursus*. Lugdunum Batavorum: Lugduni Batavorum : Apud Conradum Wishoff.
- Linnaeus, C. 1753. *Species plantarum, exhibentes plantas rite cognitatas, ad genera relatas, cum differentiis specificis, nominibus trivialibus, synonymis selectis, locis natalibus, secundum systema sexuale digestas*. Impensis Laurentii Salvii. Stockholm.
- López, N., H. León-Tejera, L. González-Resendiz, C. Candelaria, P. Ramírez-García, D. Rodríguez. 2022. Macroalgas arrecifales del Pacífico Centro-Sur de México: Estado del arte. *Hidrobiologica* 32: 285-293.
- McNeill, J. 2000. Naming the groups: developing a stable and efficient nomenclature. *Taxon* 49: 705-720.
- Meave del Castillo, M.E. 1997. Taxonomía y distribución de las Cladophorales (Chlorophyta) en la región de la Huasteca Potosina. Tesis de doctorado. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México.
- Nicolson, D.H. 1991. A history of botanical nomenclature. *Annals of the Missouri Botanical Garden* 78: 33-56.
- Novelo, E. & R. Tavera. 2013. Sobre los primeros registros de algas continentales en México. *Boletín de la Sociedad Mexicana de Ficología* 1: 14-15.
- Novelo, E. & R. Tavera. 2025. *bdLACET*. Base de datos de algas continentales. Facultad de Ciencias, UNAM, México. Accesible en: <https://bdlacet.mx/>
- Novelo, E., R. Tavera & C. Ibarra. 2007. Bacillariophyceae from karstic wetlands in México. *Bibliotheca Diatomologica* 54. J. Cramer, Berlin – Stuttgart.
- Ohl, M. 2018. *The art of naming*. The MIT Press, Cambridge.
- Patterson, D.J., J. Cooper, P.M. Kirk, R.L. Pyle, & D.P.

- Remsen. 2010. Names are key to the big new biology. *Trends in Ecology & Evolution* 25: 686-691.
- Paul-Chávez, L. & R. Riosmena-Rodríguez. 2000. Floristic and biogeographical trends in seaweed assemblages from a subtropical insular island complex in the Gulf of California. *Pacific Science* 54: 137-147.
- Pedroche, F.F. 2019a. Circunscripción, rango y posición en la nomenclatura biológica. *Cymbella* 5: 124-127.
- Pedroche, F.F. 2019b. Reflexiones sobre tres nociones: las clasificaciones, los caracteres y los nombres. *Cymbella* 5: 147-151.
- Pedroche, F.F. & E. Novelo. 2020. Pertinencia de la nomenclatura abierta en ficología. *Cymbella* 6: 99-105.
- Pedroche, F.F. & E. Novelo. 2021. Los problemas de igualdad o identidad en la nomenclatura ficológica. Sinónimos vs. *sensu*. *Cymbella* 7: 65-71.
- Pedroche F.F., P.C. Silva, L. Aguilar-Rosas, K. M. Dreckmann & R. Aguilar-Rosas. 2005. Catálogo de las algas marinas bentónicas del Pacífico de México. I. Chlorophyta. UAM, UABC, UC Berkeley. Ensenada.
- Pedroche, F.F., P.C. Silva & M. Chacana. 2002. El género *Codium* (Codiaceae, Chlorophyta) en el Pacífico de México. In: Senties, A., K.M. Dreckmann. Eds. *Monografías Ficológicas*. Vol. 1. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México, pp: 11-74.
- Perestenko, L.P. 1994. *Krasnye vodorosli dal'nevostochnykh morej Rossii* [Red algae of the Far-Eastern Seas of Russia]. Komarov Botanical Institute, Russian Academy of Sciences, St. Petersburg.
- PhycoBank. 2025. Registration of nomenclatural acts of algae. Available from <https://phycobank.org>.
- Proctor, V.W. 1980. Historical biogeography of *Chara* (Charophyta): an appraisal of the Braun-Wood classification plus a falsifiable alternative for future consideration. *Journal of Phycology* 16: 218-233.
- Quiroz-González, N., M. Ponce-Márquez, N. López-Gómez & D. Rodríguez. 2021. Morphological and molecular characterization of two species of *Gelidium* (Gelidiales, Rhodophyta) from Mexico: *G. nayaritense* sp. nov. and the new record of *G. sanyaense*. *Phytotaxa* 527: 161-1765.
- Rao, M.K.V. 2004. The importance of botanical nomenclature and synonymy in taxonomy and biodiversity. *Current Science* 87: 602-606.
- Rodríguez, D., N. López & J. González-González. 2008. Gelidiales (Rhodophyta) en las costas del Pacífico mexicano con énfasis en las especies tropicales. In: Senties, A., K.M. Dreckmann. Eds. *Monografías Ficológicas*. Vol. 3. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, México, pp. 27-74.
- Roy, S. & J.P. Keshri. 2019. DiatomBase—Principal online catalogue of diatoms. *Current Science* 116: 703-703.
- Selivanova, O.N. & G.G. Zhigadlova. 1997. Marine algae of the Commander islands preliminary remarks on the revision of the flora. III. Rhodophyta. *Botanica Marina* 40: 15-24.
- Silva, P.C. 1958. Later starting points in algae. *Taxon* 7: 181-184.
- Silva, P.C. 1979. The benthic algal flora of central San Francisco Bay. In: Conomos, T.J. Ed. *San Francisco Bay: the urbanized estuary*. American Association for the advancement of Science. San Francisco, pp. 287-345.
- Silva, P.C. 1996. Stability versus rigidity in botanical nomenclature. *Nova Hedwigia* 112: 1-8.
- Silva, P.C. & R.L. Moe. 1999. The index nominum algarum. *Taxon* 48: 351-353.
- Turland, N.J. 2019. The Code Decoded. *A user's guide to the International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants*. Pensoft Publishers, Sofia.
- Turland, N.J. & G. Davidse. 1998. Registration of plant names: undesirable, unnecessary, and unworkable. *Taxon* 47:957-962.
- Turland, N.J., J.H. Wiersema, F.R. Barrie, W. Greuter, D.L. Hawksworth, P.S. Herendeen, S. Knapp, W.H. Kusber, D.Z. Li, K. Marhold, T.W. May, J. McNeill, A.M. Monro, J. Prado, M.J. Price & G.F. Smith. Eds. 2018. Código Internacional de Nomenclatura para algas, hongos y plantas (Código de Shenzhen) adoptado por el decimonoveno Congreso Internacional de Botánica Shenzhen, China, julio de 2017 (Versión en español por Greuter, W. y R. Rankin Rodríguez). *Occasional papers from the Herbarium Greuter* 4, Berlín.
- Wägele, H., A. Klussmann-Kolb, M. Kuhlmann, G. Haszprunar, D. Lindberg, A. Koch & J.W. Wägele. 2011. The taxonomist - an endangered race. A practical proposal for its survival. *Frontiers in Zoology* 8: 25. <https://doi.org/10.1186/1742-9994-8-25>.
- Winston, J.E. 2018. Twenty-first century biological nomenclature—The enduring power of names. *Integrative and Comparative Biology* 550: 225-210.
- WoRMS Editorial Board. 2025. World register of marine species. Available from <https://www.marinespecies.org> at VLIZ. doi:10.14284/170.

Recibido: 25 de marzo de 2025

Revisado: 10 de abril de 2025

Corregido: 25 de abril de 2025

Aceptado: 26 de abril de 2025