

GUÍA PARA ELABORAR UN TRABAJO TAXONÓMICO:

EL CASO DE UN ANÉLIDO
ESCAMOSO (*HALOSYDNA*
BREVISETOSA KINBERG, 1856)
VAGANDO A LA DERIVA

✓ SERGIO I. SALAZAR-VALLEJO
Depto. Sistemática y Ecología Acuática
El Colegio de la Frontera Sur
Unidad Chetumal, Q. Roo, México



RESUMEN

Los poliquetos polinoidos son la familia que tiene el mayor número de géneros (unos 880) entre los escamosos. Para la mayoría de las especies, se conoce muy poco de su patrón de vida. Entre las especies de *Halosydna*, *H. brevisetosa* podría ser la especie mejor conocida, ya que es la más común en el ecosistema de la corriente de California, y vive de forma libre o comensal con otros poliquetos tubícolas. El hallazgo de un ejemplar en plástico a la deriva motivó esta contribución que podría servir como guía para el trabajo taxonómico en poliquetos (y quizá en otros grupos). Se confirma la presencia de la especie en estructuras flotantes y se brinda una clave para las especies del género y breves caracterizaciones e ilustraciones sobre los atributos de la especie.

INTRODUCCIÓN

Entre la gran variedad de formas de los anélidos poliquetos, los escamosos se incluyen en seis familias, de las que los polinoidos son la que cuenta con mayor número de géneros descritos (unos 880), y la segunda más grande en riqueza de especies de todos los poliquetos, luego de los sílidos (Pamungkas et al. 2019). Estas familias presentan escamas sobre el dorso, dispuestas en pares, a lo largo de buena parte del cuerpo, y a menudo cubren totalmente la superficie dorsal. En una visita de investigación en el Museo de Historia Natural de la Universidad de Florida, en Gainesville, en marzo de 2024, estuve identificando anfinómidos, o gusanos de fuego, y polinoidos de su colección. Era parte de mi participación de un proyecto sobre la biota costera del Principado de Omán, y dado que teníamos algunos avances en los anfinómidos, y estaba tratando de empezar a estudiar a los polinoidos, estuve ojeando algunos lotes de su colección.

En particular, trataba de comprender la morfología de las especies del género *Lepidonotus* Leach, 1816, el segundo con más especies en la familia y cuyas especies parecen formar grupos bien definidos según lo había mostrado Seidler (1923) por la presencia de notosetas, fimbria en los márgenes de los élitros, y por sus neurosetas (uni- o bidentadas). Me parecían interesantes unas especies provistas con faringe con más de 9 pares de papilas, que es lo típico entre las especies del género, así como por tener élitros con márgenes lisos con superficies coloridas, o provistas de macro- y microtubérculos con formas peculiares, y con setas bidentadas con el dentículo accesorio diminuto.

Uno de los ejemplares llamó mi atención por varias razones. Se había hallado en basura flotante a unos 700 km mar adentro, lejos de California; los lados del cuerpo eran más o menos paralelos, cuando en *Lepidonotus* son curvos, por lo que, dada la premura inherente a todas las visitas de investigación, consideré que era una especie extraña y lo llevé a Chetumal.

MATERIAL Y MÉTODO

Esta modesta contribución podría serle útil a los interesados en realizar un trabajo taxonómico a partir de un hallazgo inesperado, o de una confusión ligera. En particular porque al descubrirnos en un error, nos puede invadir el desánimo y trataré de mostrar los pasos a seguir en una indagación taxonómica. Así, para identificar la especie hace falta conocer la literatura y, por lo menos en mi caso, una forma de comprender los detalles finos es la de generar una clave para identificar las especies parecidas. En el caso de *Halosydna*, es

una ventaja contar con una revisión reciente, la que necesitaba pocos cambios para hacerla más sencilla. Luego, hacer una serie de fotografías digitales, comprimirlas con HeliconFocus, y generar las láminas con PaintShopPro.

PRIMER PASO: IDENTIFICAR LA ESPECIE.

Ya en el laboratorio, pude notar que al poliqueto le faltaba el extremo posterior, que la ruptura del cuerpo en dos partes le había ocasionado una distorsión ya que el último par de élitros del fragmento estaba plegado ventralmente. Por ello, parecía tener 12 pares de élitros, pero al tener más no cabría en *Lepidonotus*, sino que parecía una especie de *Halosydna* Kinberg, 1856, un género con más de 20 especies (Read & Fauchald 2024).

Muchos registros para California apuntan a *H. brevisetosa* Kinberg, 1856, ya que además de ser descrita para el área y muy común desde la zona de mareas hasta aguas de la plataforma continental, se le ha encontrado en distintos tipos de fondos y asociada con otros invertebrados marinos como poliquetos terebélidos o neréididos, o cangrejos ermitaños (Abbott y Reish 1980). Skogsberg (1942) redescibió la especie con materiales recolectados cerca de la localidad tipo, notó que las notosetas eran aristadas y que las neurosetas eran unidentadas, e indicó que la fimbria era diminuta, pero no precisó los detalles de la ornamentación elitral, ya que se limitó a indicar que había “abundancia moderada de tubérculos en los primeros élitros” y que “el desarrollo de los tubérculos es muy variable en la especie” (Skogsberg 1942: 487). También notó Skogsberg (1942: 482-483) que la especie era capaz de vivir con otros invertebrados, y que los simbioses eran mucho mayores y más oscuros que los de vida libre; basó su redescipción en los de vida libre y aunque no detalló las diferencias entre ambos, refirió una publicación previa (Johnson 1897) sobre la especie.

Johnson (1897: 168-169) concluyó que *H. brevisetosa* era la primera especie descrita de California, y la más común de la familia, y consideró como sinónimos menores a *H. insignis* Baird, 1865 y *H. grubei* Baird, 1865. También indicó haber hallado ejemplares en una boya y que se asociaba a terebélidos en otros sustratos. Entre las diferencias halladas entre las formas libres y comensales, comentó que en las comensales “el cuerpo era más delgado, los élitros más delgados y lisos, y a veces carentes de macro-tubérculos, casi sin fimbria; para las setas, indicó que la neuroseta superior tendía a ser mayor.”

Pettibone (1953: 17) detalló e ilustró las diferencias entre las formas libres o comensales y combinó ambas en la redescipción de la especie, pero no estudió el material tipo. Entre las características que ilustró se

incluyeron las notosetas, que son más curvas en las formas simbiotes y más rectas en las de vida libre.

Rioja (1963: 144) confirmó e ilustró los atributos de *H. brevisetosa* y confirmó el registró para el Golfo de California y su distribución hasta Acapulco; Hartman (1939: 34) había indicado que estaba presente desde Alaska. Por todo lo anterior, parecía muy probable que el ejemplar de la Universidad de Florida perteneciera a *H. brevisetosa*.

En efecto, Salazar-Silva (2013) revisó el género, precisó e ilustró los detalles finos con los sintipos de *H. brevisetosa* y mostró que el primer par de élitros tiene unos 4-6 macrotubérculos cónicos y fimbria alargada a lo largo de los márgenes posterior y posterolateral. También incorporó una clave de identificación que, con ligeras modificaciones, se presenta a continuación.

CLAVE PARA IDENTIFICAR LAS ESPECIES DE *HALOSYDNA* KINBERG, 1856

(MODIFICADA DE SALAZAR-SILVA 2013, CON LOCALIDADES TIPO)

- 1 Neurosetas con punta entera, a veces con hilera subdistal con dientes largos semejando un denticulo accesorio bajo 2
 - Neurosetas con punta bidentada 5
- 2(1) Neurosetas con hileras subdistales de denticulos en progresivamente menores, o de tamaño similar 3
 - Neurosetas con hileras subdistales de denticulos progresivamente mayores; macrotubérculos de élitros anteriores cónicos, delgados, abundantes, en toda la superficie elitral . . . *H. nebulosa* (Grube, 1877) China
- 3(2) Élitros de segmentos anteriores con macrotubérculos; otros élitros sin macrotubérculos 4
 - Élitros de segmentos anteriores sin macrotubérculos; otros élitros con macrotubérculos discoides . . . *H. latior* Chamberlin, 1919 California
 - 4(3) Macrotubérculos de élitros anteriores de dos tipos, cónicos delgados y romos . . . *H. tuberculifer* Chamberlin, 1919 California
 - Macrotubérculos de élitros anteriores de un tipo, cónicos gruesos, más notorios en área de fijación al elitróforo . . . *H. brevisetosa* Kinberg, 1856 (incl. *H. grubei* Baird, 1865 fide Pettibone 1953: 17) California, U.S.A.
- 5(1) Élitros con papilas marginales (fimbria) 6
 - Élitros sin papilas marginales (fimbria) 12
- 6(5) Élitros con tubérculos globosos, no esclerotizados 7

- Élitros sin tubérculos globosos 9
- 7(6) Macrotubérculos del primer par de élitros ovoides, grandes . . . *H. salazarvallejoi* Salazar-Silva, 2013 Baja California Sur, México
 - Macrotubérculos del primer par de élitros hemisféricos, poco elevados 8
- 8(7) Todos los élitros con fimbria; primer par con macrotubérculos largos, truncados; élitros posteriores con pocos macrotubérculos . . . *H. leius* (Chamberlin, 1919) California
 - Sólo élitros anteriores con fimbria; primer par con macrotubérculos largos; élitros posteriores con abundantes macrotubérculos . . . *H. olgae* Salazar-Silva, 2013 Baja California, México
- 9(6) Élitros de segmentos anteriores con tubérculos cortos y largos 10
 - Élitros de segmentos anteriores solo con tubérculos cortos 11
- 10(9) Fimbria alargada, filamentos de unas 100 µm de largo; élitros de segmentos anteriores con macrotubérculos cortos con punta redondeada . . . *H. parva* Kinberg, 1856 Perú
 - Fimbria corta, filamentos de unas 10 µm de largo; élitros de segmentos anteriores con macrotubérculos cónicos, alargados . . . *H. patagonica* Kinberg, 1856 Chile
- 11(9) Élitros de segmentos anteriores con macrotubérculos cónicos . . . *H. johnsoni* (Darboux, 1899) California
 - Élitros de segmentos anteriores con microtubérculos cónicos truncados . . . *H. virginii* Kinberg, 1856 Hawaii
- 12(5) Élitros con tubérculos vesiculares 13
 - Élitros sin tubérculos vesiculares 14
- 13(12) Primer par de élitros con macrotubérculos ovoides, abundantes; otros élitros con macrotubérculos ovoides largos . . . *H. silvamariae* Salazar-Silva, 2013 Baja California Sur, México
 - Primer par de élitros con macrotubérculos hemisféricos, cortos, escasos; otros élitros con microtubérculos hemisféricos . . . *H. leucohyba* (Schmarda, 1861) Jamaica
- 14(12) Élitros con macrotubérculos 15
 - Élitros sin macrotubérculos 16
- 15(14) Élitros anteriores con macrotubérculos abundantes, cónicos alargados y ovoides, superficie arrugada . . . *H. glabra* Hartman, 1939 Golfo de California
 - Élitros anteriores con macrotubérculos escasos, cónicos cortos, superficie lisa . . . *H. fuscomarmorata* (Grube, 1876) Perú
- 16(14) Élitros opacos, pigmentación variable 17
 - Élitros translúcidos, sin pigmentación . . . *H. batheia* Horst, 1917 Indonesia
- 17(16) Élitros medios y posteriores con microtubérculos en parche en la región elitral anterior . . . *H. hartmanae* (Kudenov, 1975) Golfo de California

- Élitros medios y posteriores con microtubérculos en la mitad posterior del élitro 18
18(17) Élitros con microtubérculos abundantes, dispersos en la mitad posterior del élitro . . . *H. nesiotis* (Chamberlin, 1919) Baja California, México
- Élitros con microtubérculos escasos, presentes a lo largo del margen posterior . . . *H. riojaenriquei* Salazar-Silva, 2013 Sinaloa, México

COMENTARIOS

Cuatro especies de *Halosydna* no pudieron incorporarse en la clave: 1) *H. marginata* (Grube & Kröyer in Grube, 1856) del Perú; fue brevemente descrita y no hay material tipo (Salazar-Vallejo & Eibye-Jacobsen 2012: 1398), por lo que debería considerarse indeterminable. 2) *H. monensis* Nolte, 1936 fue descrita con muestras de plancton del Mar del Norte, y podría ser un juvenil de otra especie; necesita confirmación. 3) *H. pissisi* (de Quatrefages, 1866) de Brasil; su descripción fue breve y sin ilustraciones, pero hay dos sintipos en el Museo de París (Solís-Weiss 2004: S15), y deben estudiarse para delinear la especie. 4) *H. samoensis* (Grube, 1876) de Samoa; también brevemente descrita y sin ilustraciones, y no hay material tipo; debería ser considerada indeterminable.

SEGUNDO PASO: CONFIRMAR ATRIBUTOS (CARACTERIZACIÓN)

El ejemplar (UF 3791) corresponde a la forma libre de *Halosydna brevisetosa* Kinberg, 1856. Fue recolectado el 9 de octubre de 2012 por Michael Gil, entonces estudiante de la Universidad de Florida, en mar abierto a unos 700 km del sur de California (33°29'35.88" N, 127°42'54.00" W), en plástico flotando en menos de medio metro de profundidad.

El ejemplar está plegado ventralmente y deshidratado por haber sido fijado en etanol al 95%. Mide 25 mm de largo, 8 mm de ancho sin las setas, y tiene 26 setígeros; los primeros tres pares de élitros y el parápodo izquierdo del setígero 14 fueron removidos para observación.

Los élitros son marmoleados, la parte interna parda, y con un anillo negro alrededor de la zona de inserción al elitróforo; la superficie del dorso debajo de los élitros es pálida con 3-4 bandas delgadas pardas transversas (Fig. 1A). Los primeros tres pares de élitros tienen macrotubérculos grandes, la mayoría cónicos y otros redondeados (Fig. 1B). El prostomio es pálido casi completamente, la porción posterior está oculta por la parte anterior del setígero 2 y por la contracción del cuerpo (Fig. 1C). Las antenas son de tamaño similar, pero perdieron las puntas; el ceratóforo de la antena media es dos veces más grueso que el de las laterales y tiene invertida la pigmentación al ser basalmente oscuro y distalmente pálido, y los laterales son basalmente pálidos y distalmente oscuros. Los palpos son

negros, muy gruesos, sin hileras de papilas, dirigidos ventralmente. El segmento tentacular lleva unas 4-5 setas finas, mejor vistas sobre el lado derecho. El vientre es pálido (Fig. 1D), los cirróforos ventrales son negros en el setígero 2 y menos pigmentados a lo largo del cuerpo. Lóbulos nefridiales negruzcos desde el setígero 8.

El primer par de élitros con macrotubérculos cónicos grandes, y otros redondeados menores, alrededor del área de fijación al elitróforo (Fig. 2A). Los parápodos (Fig. 2B) tienen un cirróforo dorsal corto, ligeramente oscuro basalmente, sin dilatación. El cirrostilo es negro basal y distalmente con la zona media pálida. Las notosetas son muy cortas y unas 12 por grupo (Fig. 2C), la mayoría son rectas, superficie espinulosa, con series de anillos de denticulos progresivamente menores. Las neurosetas son mayores, unas 18 por grupo, unidentadas, ligeramente curvas, poco ensanchadas subdistalmente (Fig. 2D), con las series de denticulos erosionadas. La porción terminal del fragmento muestra élitros de tamaño y pigmentación similar a los de regiones media y anterior (Fig. 2E), pero carecen de macrotubérculos cónicos alargados de los primeros tres pares de élitros.

La ornamentación fina de los élitros incluye (Fig. 3A) una región anterior, cubierta por el élitro precedente, con poca pigmentación y microtubérculos globosos (Fig. 3B), una fimbria poco desarrollada, poco visible al plegarse el margen elitral, unos macrotubérculos globosos, con cubierta transparente hacia el centro del élitro (Fig. 3D), que se extienden hacia el margen posterior, acompañados de microtubérculos globosos (Fig. 3E).

TERCER PASO: EXPLICAR LA ASOCIACIÓN (DISCUSIÓN)

La forma de vida libre de *H. brevisetosa* se ha encontrado en pilotes de muelles y boyas (Johnson 1897, Skogsberg 1942), y también durante un proyecto sobre biota portuaria en el Pacífico mexicano (Salazar-Silva 2024, com. pers.). La especie depende de sus larvas para alcanzar los sustratos adecuados para la vida adulta. Blake (1975: 25) notó que los adultos maduros sexualmente eran comunes durante agosto, y que las larvas eran abundantes en septiembre y octubre. Blake (1975: 27-28) también notó que la especie se recluta cuando alcanza 900 µm de largo y 11 setígeros (6 pares de élitros) y agregó que el primer setígero de las larvas deviene el segmento de los cirros tentaculares, que a menudo retiene setas entre los polinoidos, por lo que concluyó que debería ser el setígero 1, lo que evita la complicación al contar los segmentos en lugar de los setígeros. Entonces, considero que la larva de la especie alcanzó una basura flotante que luego fue movida por las corrientes a la ubicación en la que se halló, lejos del litoral de California. En un estudio de largo plazo sobre reclutamiento, Edmunds & Clayton (2022: 5) enlistaron una especie de polinoido pero no fue

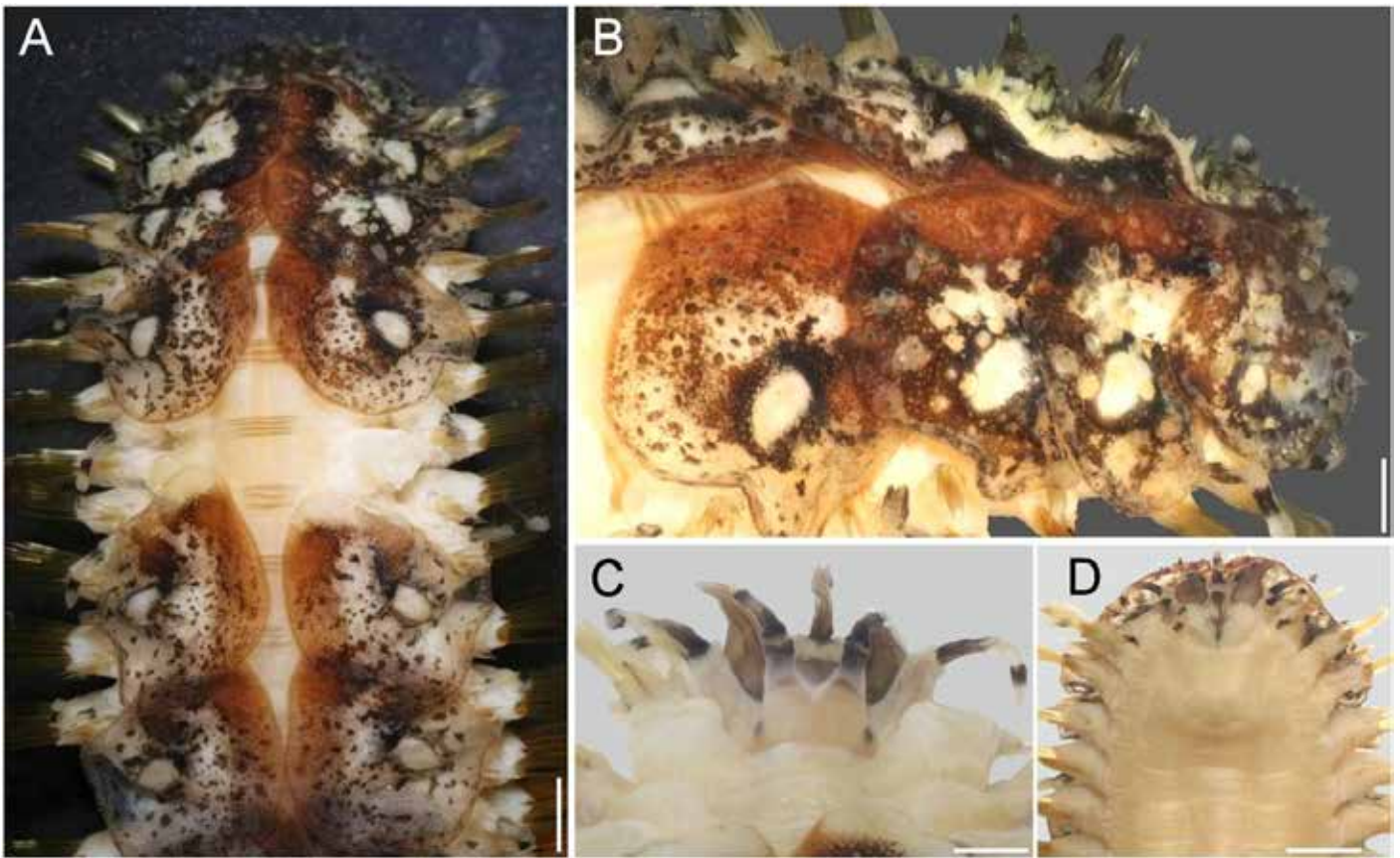


Figura 1. *Halosydna brevisetosa* Kinberg, 1856, ejemplar no tipo (UF 3791). A. Región anterior, vista dorsal, par 5 de élitros removidos. B. Región anterior, vista lateral derecha. C. Extremo anterior, vista dorsal. D. Región anterior, vista ventral. Escalas: A, 1.1 mm; B, 0.7 mm; C, 0.5 mm; D, 1.2 mm.

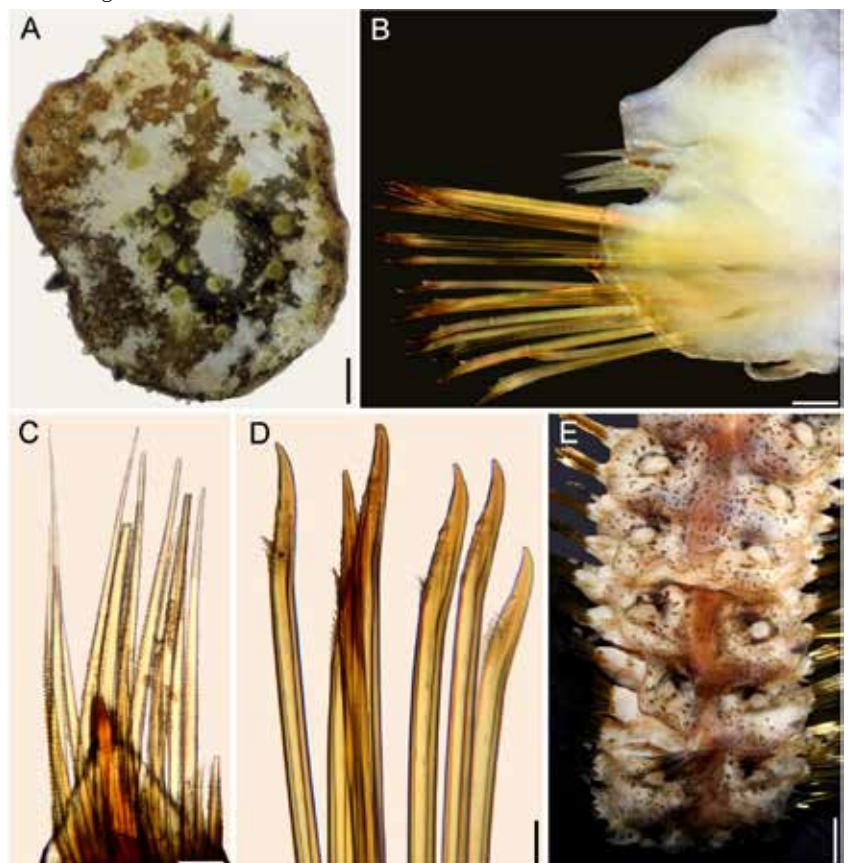


Figura 2. *Halosydna brevisetosa* Kinberg, 1856, ejemplar no tipo (UF 3791). A. Élitro 1 derecho, visto desde arriba. B. Setígero 14, parápodo izquierdo, vista posterior. C. Mismo, notosetas. D. Mismo, neurosetas medias. E. Extremo posterior del fragmento, vista dorsal. Escalas: A, B, 0.3 mm; C, 0.5 mm; D, 100 μ m; E, 1.1 mm.

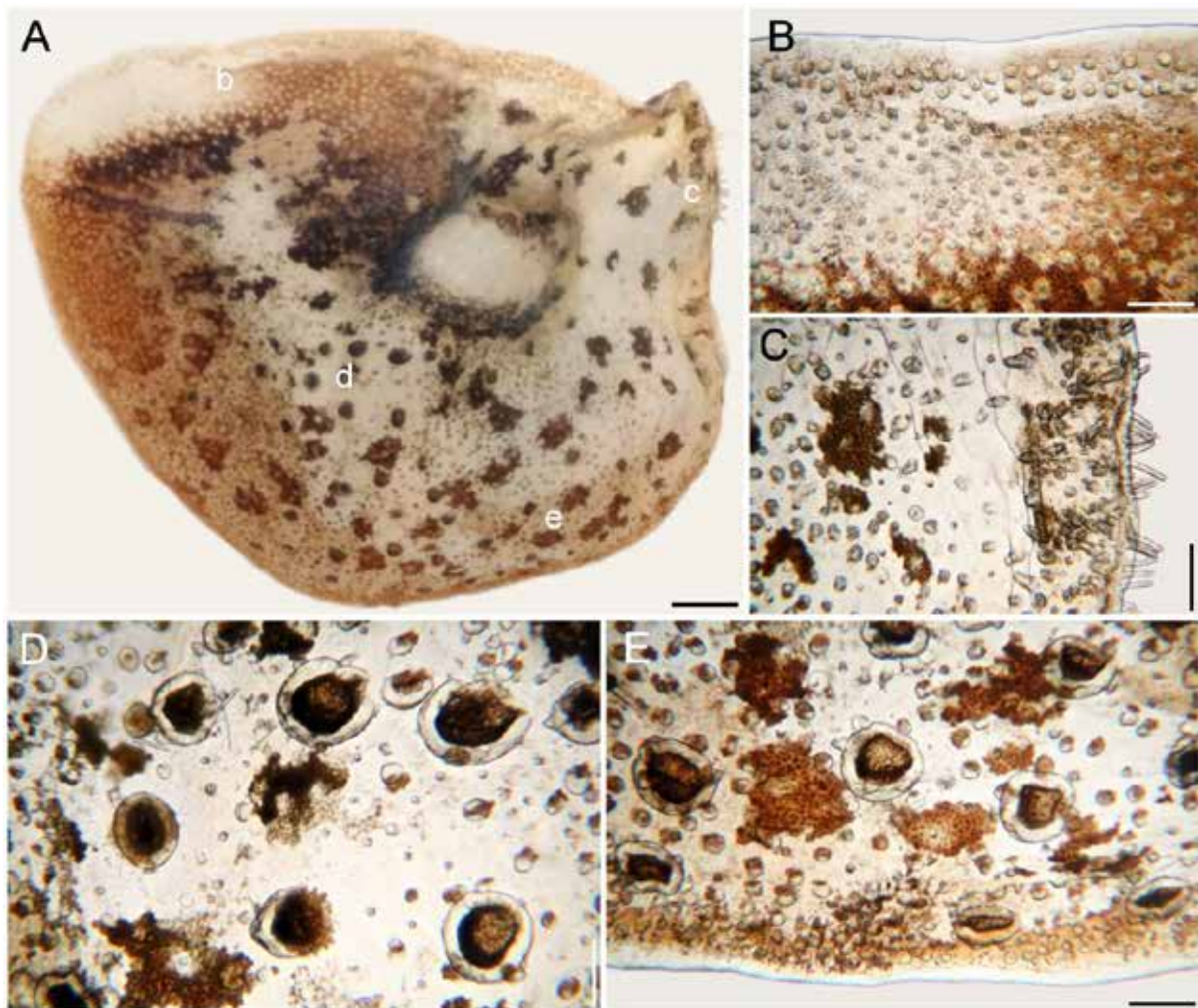


Figura 3. *Halosydna brevisetosa* Kinberg, 1856, ejemplar no tipo (UF 3791). A. Élitro 5 derecho, visto desde arriba (letras indican sectores aumentados). B. Mismo, sector anterior cubierto. C. Margen externo con fimbria diminuta (papilas marginales). D. Sector central con macro y microtubérculos globosos. E. Sector posterior con manchas pigmentadas y tubérculos. Escalas: A, 0.3 mm; B-E, 80 μ m.

identificado. Quizá no sea tan frecuente la ocupación de sustratos artificiales y por ello no se había documentado a *H. brevisetosa* como parte de la comunidad de bioincrustantes.

En realidad, desde el inicio de los estudios sobre los bioincrustantes en California (Scheer 1945), el enfoque principal ha sido en las especies que controlan el sustrato (esponjas, briozoos, hidroides) o modifican su textura o topografía para promover la sucesión (balanos, bivalvos, serpúlidos), por lo que no se han hecho estudios sobre las especies poco frecuentes, dados la cantidad de material y complejidad de grupos involucrados. No obstante, *H. brevisetosa* ha sido hallada en bioincrustaciones en buques en China (Yan & Huang 1993 cit. SERC 2024).

Trabajos de este tipo enfatizan la necesidad de incrementar el esfuerzo en investigación taxonómica, ya que incluso entre las especies que parecen ser mejor conocidas, hay aspectos poco conocidos que pueden ser relevantes. Por otro lado, la colonización de objetos flotantes ha sido un importante mecanismo

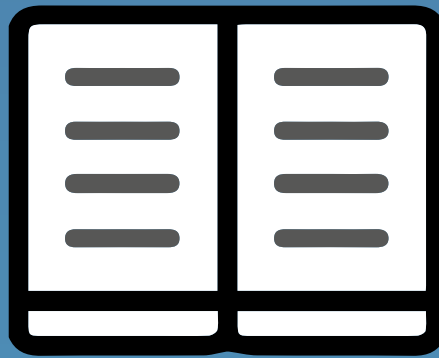
de dispersión pasiva para muchas especies, sea para colonizar nuevos sitios, como ocurre en las islas oceánicas, o para mantener el flujo genético entre poblaciones distantes.

CUARTO PASO: CONSULTAR EXPERTOS

La revisión de *Halosydna* por Patricia Salazar-Silva y la consulta directa con ella fue de gran ayuda para comprender la morfología de las especies del género y para que ayudara a mejorar una versión previa del documento.

AGRADECIMIENTOS

El Dr. Gustav Paulay, curador del Museo de Historia Natural de la Universidad de Florida, sigue respaldando nuestros intereses de investigación, al dejarnos estudiar sus ricas colecciones, y también nos ha brindado alojamiento en su hogar. Patricia Salazar-Silva, María Ana Tovar-Hernández y Tulio F. Villalobos-Guerrero leyeron cuidadosamente esta contribución y realizaron recomendaciones para su mejoría.



LITERATURA CITADA

- Abbott, D.P. y Reish, D.J. 1980. Polychaeta: The marine annelid worms; pp 449-489 In Morris, R.H., Abbott, D.P. y Reish, D.J. (Eds.), Intertidal Invertebrates of California. Stanford University Press, Stanford, 690 pp.
- Baird, W. 1865. Contributions towards a monograph of the species of Annelides belonging to the Aphroditacea, containing a list of the known species, and a description of some new species contained in the National Collection of the British Museum. *Journal of the Linnean Society, Zoology*. 8: 172-202. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/31601914>
- Blake, J.A. 1975. The larval development of Polychaeta from the northern California coast, 3- Eighteen species of Errantia. *Ophelia* 14: 23-84. DOI: 10.1080/00785236.1975.10421969
- Edmunds, P.J. & Clayton, J. 2022. A decade of invertebrate recruitment at Santa Catalina Island, California. *PeerJ*. 10:e14286, 20 pp. DOI 10.7717/peerj.14286
- Johnson, H.P. 1897. A preliminary account of the marine annelids of the Pacific coast, with descriptions of new species. *Proceedings of the California Academy of Sciences, third series, Zoology*. 1(5): 153-198, Pls 5-10. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/38967709>
- Hartman, O. 1939. Polychaetous annelids, Part 1. Aphroditidae to Pisionidae. *Allan Hancock Pacific Expeditions*. 7: 1-156, Pls 1-28. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/27822252>
- Kinberg, J.G.H. 1856. Nya slägten och arter af Annelider. *Animalia Annulata nova* 1. *Minius rite cognita*. *Öfversigt af Kongliga Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar*. 12(9, 10): 381-388. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/15970133>
- Leach, W.E. 1816- Annulosa; pp. 401-453 In: Supplement to the 4th, 5th, and 6th editions of the *Encyclopaedia Britannica*. 1 (2). Constable and Co., Edinburgh. <https://digital.nls.uk/encyclopaedia-britannica/archive/193057498>
- Pamungkas, J., Glasby, C.J., Read, G.B., Wilson, S.P. & Costello, M.J. 2019. Progress and perspectives in the discovery of polychaete worms (Annelida) of the world. *Helgoland Marine Research*. 73: 4, 10 pp. <https://doi.org/10.1186/s10152-019-0524-z>
- Pettibone, M.H. 1953. Some scale-bearing polychaetes of Puget Sound and adjacent waters. University of Washington Press, Seattle, 89 pp, Pls 1-40.
- Read, G. & Fauchald, K. (Ed.) 2024. World Polychaeta Database. *Halosydna Kinberg, 1856*. <https://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdetails&id=152404> (31 Mar. 2024).
- Rioja, E. 1963. Estudios anelidológicos, 26. Algunos anélidos poliuetos de las costas del Pacífico de México. *Anales del Instituto de Biología, UNAM.*, 33(1-2): 131-229.
- Salazar-Silva, P. 2013. Revision of *Halosydna Kinberg, 1856* (Annelida: Polychaeta: Polynoidae) from the tropical eastern Pacific and Grand Caribbean with descriptions of new species. *Journal of Natural History*. 47(17-18): 1177-1242. <https://doi.org/10.1080/00222933.2012.752934>
- Salazar-Vallejo, S.I & Eibye-Jacobsen, D. 2012. Annulata örstediana: publication dates, composition and annotated taxonomic list, with some comments on *Hemipodus* (Polychaeta: Glyceridae). *Revista de Biología Tropical*. 60(3): 1391-1402.
- Scheer, B.T. 1945. The development of marine fouling communities. *Biological Bulletin*. 89: 103-121. <https://doi.org/10.2307/1538088>
- Seidler, H.J. (1924(1923)) Beiträge zur Kenntnis der Polynoiden, 1. *Archiv für Natugeschichte Berlin*. 89 (11), 1-217. <http://www.biodiversitylibrary.org/page/29994161> <https://doi.org/10.1002/mmz.4830110105>
- SERC (Smithsonian Environmental Research Center). 2024. JTMD Species summary: *Halosydna brevisetosa*. https://invasions.si.edu/nemesis/jtmd/species_summary/Halosydna%20brevisetosa (visto en 3 Abr. 2024).
- Skogsberg, T. 1942. Redescription of three species of the polychaetous family Polynoidae from California. *Proceedings of the California Academy of Sciences, Fourth Series*. 23(33): 481-502, Pl. 43. <https://www.biodiversitylibrary.org/page/3187836>
- Solís-Weiss, V., Bertrand, Y., Helléouet, M.-N. & Pleijel, F. 2004. Types of polychaetous annelids at the Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris. *Zoosystema*. 26(3): 377-384.
- Yan, S.K. & Huang, Z.G. 1993. Biofouling of ships in Daya Bay, China. In: B Martin (Ed.) *The Marine Biology of the South China Sea*. Hong Kong University Press, Hong Kong, pp: 131-136 (no visto, cit. SERC 2024).