VISIÓN ACADÉMICA Y APORTES A LAS CIENCIAS MARINAS DE VENEZUELA DEL PROFESOR ILDEFONSO LIÑERO ARANA "MIKEL" (1949-2023)

Jorge Barrios-Montilla[1]* & Oscar Díaz-Díaz[2]

[1] *Dpto. de Biología Marina, Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, Núcleo de Sucre, Cumaná. *Autor de correspondencia: jebarster@gmail.com, https://orcid.org/0000-0001-6697-5140*

[2] *FAUNAMAR Ltda. Consultorías Medio Ambientales e Investigación Marina, Santiago, Chile. ofdiazd@gmail.com, https://orcid.org /0000-0001-6385-1599*

La dedicación era una de las cualidades más resaltantes del profesor Ildefonso Liñero Arana, científico pionero en el estudio de los poliquetos de Venezuela, quien se formó e hizo vida profesional en el Núcleo de Sucre de la Universidad de Oriente, en la ciudad de Cumaná. En estas páginas trataremos de plasmar algunos de los aspectos más relevantes de este notable investigador, aunque dudamos que sean suficientes para describir sus logros y aportes al conocimiento de la biodiversidad de la fauna marina de nuestro país.



Hijo de inmigrantes españoles vascos (Sres. Ildefonso Liñero Urbieta e Isabel Arana Sarachaga de Liñero), nació en Cumaná el 18 de junio de 1949 un niño al que llamaron Ildefonso, quien con el tiempo seria conocido como "Mikel", nombre convertido en un símbolo de la identidad vasca (variante del nombre Miguel, que en hebreo significa "¿quién es como Dios?"), nombre adoptado como propio y ante el cual respondía ante todos los que le conocíamos, por lo que vamos a utilizarlo a lo largo de esta reseña. Los estudios básicos los comenzó en Cumaná, sin embargo, a la edad de nueve años fue enviado a España para seguir sus estudios de primaria y secundaria en el prestigioso Colegio Católico Santiago Apóstol (La Salle) de Bilbao, egresando de esa institución en 1968. Desde muy joven, "Mikel" sentía gran curiosidad y amor por la naturaleza, en particular por la vida marina, ambiente con el que mantenía constante interacción, lo cual fue motivo para que estudiase biología como carrera universitaria.

Los estudios de Licenciatura en Biología (mención Biología Marina), los realizó en la Universidad de Oriente de la ciudad de Cumaná, donde se graduó en 1980 con un excelente promedio, manteniendo una intensa carga académica logró obtener en 2 años la Maestría del Postgrado en Ciencias Marinas del Instituto Oceanográfico de Venezuela de la misma institución, siendo su asesor el Dr. Gregorio Reyes Vázquez, escogiendo como tema de tesis la taxonomía de poliquetos, grupo de invertebrados poco conocido en

Venezuela. Gracias a una beca otorgada por la UDO, complementada con fondos personales, pudo realizar sus estudios doctorales en Canadá, a donde estuvo por 8 meses desde enero de 1987, posteriormente viajo en tres ocasiones más para completar sus estudios, manteniendo siempre sus actividades en el IOV; finamente presentó y defendió su tesis doctoral en perfecto francés en la Universidad de Quebec, sumando a sus títulos académicos un PhD en Oceanografía.



El profesor "Mikel" Liñero en un viaje a México para un curso sobre contaminación marina, es invitado a conocer la cultura Maya en Yucatán
(Fotografía tomada por Mayré Jiménez Prieto).

El excelente perfil académico permitió que al poco tiempo de haberse graduado, el Licenciado "Mikel" Liñero fuera el jefe más joven que ha tenido el Centro Estadal de Operaciones de la División de Administración Ambiental del Ministerio de los Recursos Naturales Renovables en Cumaná, cargo que ocupó desde diciembre de 1980 hasta febrero de 1981, cuando decidió retirase para incorporase como profesor de la Universidad de Oriente. Una vez culminada su maestría, se sumó al equipo de profesores del Instituto Oceanográfico de Venezuela (IOV) desde el año 1985 como profesor a dedicación exclusiva, impartiendo sus conocimientos en las siguientes asignaturas del Postgrado en Ciencias Marinas: Biología de Poliquetos, Bioecología y Taxonomía de Poliquetos, Biología Marina, Ecología Marina, Malacología y Seminario, mientras que en pregrado dictó Biología Marina, Ecología Marina, Malacología y Problemas de Ecología Marina.

Siempre ávido de conocimientos, "Mikel" incorporó a su formación algunos estudios que le ayudaron a consolidarse en el área de evaluación ambiental: Estimación de calidades y evaluación de impactos en ecosistemas litorales (Cumaná, 6-30/07/1993), Metodología de evaluación de impacto de proyectos sociales (Barcelona, España, 13-17/02/1993), Contaminación e impacto ambiental en costas tropicales (Campeche, México, 7-19/07/1997), entre otros. También aportó su trabajo a otras instituciones, como el curso que dictó en la Universidad de Panamá en 1998 sobre "Taxonomía de poliquetos, ecología e importancia económica de *Americonuphis reesei*", o la pasantía en el Museo de Ciencias Naturales de Madrid, donde procesó e identificó muestras biológicas del 26 de mayo al 07 de junio de 2008.

Entre sus innumerables actividades de asesoría a nivel docente y científico, se destacó como asesor del programa de la Unión Europea para la cooperación con América Latina y el Caribe en el área de la educación superior (ALFA, que es un acrónimo de "América Latina Formación Académica") entre los años 1996-97, fue miembro de la Comisión Técnica del Ambiente del CONICIT (Consejo Nacional

de Investigaciones Científicas y Tecnológicas), y asesor de la Comisión Nacional de Oceanología y el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables, participando en varias actividades desarrolladas por estas instituciones nacionales. Por otro lado, el profesor Liñero fue director de la empresa de consultoría ambiental de la Universidad de Oriente (CAMUDOCA), logrando durante su gestión el desarrollo de numerosos proyectos de servicio de evaluación y estudios de impacto ambiental para instituciones y empresas nacionales.

Entre los premios y reconocimientos otorgados al profesor “Mikel” tenemos los siguientes: Premio Estímulo al Investigador UDO (PEI), Premio Beneficio Académico (BA), premio CONADES y reconocimiento como Profesor Meritorio por la Comisión Nacional para el Reconocimiento de Méritos a los Profesores de las Universidades Nacionales FAPUV-CNU.

El profesor Liñero fue Jefe del Departamento de Biología Marina y Director del Instituto Oceanográfico de Venezuela, ejerciendo cada cargo en dos ocasiones no consecutivas, mostrando un estricto apego a las normas institucionales, buscando siempre incrementar la productividad científica y mejoras a nivel académico. El profesor “Mikel” se sitió muy orgulloso y agradecido cuando le fue otorgada la Dirección de la Coordinación Científica de la Universidad de Oriente por 3 años (2004-2006), desde su despacho en el Rectorado guió las políticas sobre el desarrollo de la actividad científica en todos los núcleos de la Universidad, seguimiento y promoción de proyectos de investigación, difusión de logros mediante la ayuda con recursos económicos a los investigadores para la asistencia a congresos, prestando además un importante apoyo a revistas como el Boletín del Instituto Oceanográfico, Oriente Agropecuario, Saber y Geominas, entre otras. Recordamos con asombro que, a pesar de estar laborando en el Rectorado, el profesor “Mikel” siempre buscó tiempo para realizar salidas de campo y asistir a su laboratorio en el IOV los sábados y en las pocas horas de la semana que le permitieran sus actividades de coordinación.

Como investigador desarrolló las líneas de investigación en “taxonomía y ecología de poliquetos y “ecología de comunidades bentónicas”. En su papel docente de formador de nuevos científicos en taxonomía y ecología de invertebrados marinos, fue jurado en tesis y trabajos de ascenso, asesorando 13 tesis de pregrado, 7 de postgrado y una doctoral.

En el año 2001 le solicitó al Postgrado en Ciencias Marinas organizar cursos intensivos de taxonomía para diferentes grupos de organismo marinos y sobre la biodiversidad característica de variados ambientes marino-costeros tropicales (lagunas costeras, manglares, praderas de fanerógamas marinas, arrecifes coralinos, comunidades de fondos duros y fondos blandos), con la participación de investigadores del postgrado y de otras universidades nacionales e internacionales, logrando su propuesta el desarrollo de diversos cursos acreditados por la Universidad de Oriente, con la finalidad de cumplir con los



Palabras de agradecimiento del profesor Ildefonso “Mikel” Liñero en su gestión de la Coordinación Científica de la Universidad de Oriente durante la entrega de equipos de laboratorio por parte de las autoridades rectorales de la Universidad de Oriente (Fotografía tomada por Jorge Barrios).

compromisos adquiridos por Venezuela dentro de la agenda de la Estrategia Nacional para la Diversidad Biológica (ENDIBIO), indicando en su propuesta que "la formación de taxónomos y parataxónomos es una prioridad nacional y mundial".

Su actividad científica le llevó a presentar avances de sus estudios en numerosos congresos nacionales e internacionales, presentando seminarios y conferencias a nivel regional, nacional e internacional, dirigiendo además más de 30 proyectos de investigación. Su trabajo aportó profuso material para 86 publicaciones en reconocidas revistas científicas arbitradas y de difusión, 2 libros y 4 capítulos de libros.



El profesor "Mikel" Liñero durante la salida de campo en octubre de 2008 para colectar muestras durante el "Curso de Taxonomía de Poliquetos (Parte I: Poliquetos errantes)" en la Escuela de Ciencias Aplicadas del Mar, Núcleo de Nueva Esparta, Universidad de Oriente, primer curso sobre el tema dictado en Venezuela (Fotografías tomadas por Oscar Díaz).

El profesor Liñero amaba las actividades de campo, donde se destacaba en la exploración con intensas jornadas de muestreo y toma de datos, en las que se cuidada de recabar información físico-química de los ambientes marinos que visitaba, planificando siempre la toma de muestras con miras a la aplicación de estadísticos que avalaran sus estudios. La región costera nororiental de Venezuela fue el principal campo de trabajo del profesor "Mikel", realizando estudios intensivos en el complejo lagunar Chacopata-Bocaripo, bahía de Mochima, golfo de Cariaco y golfo de Paria (estado Sucre), además de estudiar los poliquetos de otras áreas marinas de Venezuela, incluidas la zona deltaica del rio Orinoco y el lago de Maracaibo. También participó en varias campañas en el Buque Oceanográfico "Guaiquerí II" del IOV. Durante su carrera recibió el apoyo técnico y colaboración, tanto en el campo como en el laboratorio, de las asistentes de investigación Lina Gharzeddin, María Elena Amaro y Thays Allen.

Entre los aportes más notables a la taxonomía de los invertebrados marinos del profesor "Mikel" y otros destacados colegas que trabajaron con él, fue la descripción de ocho especies nuevas para la ciencia. En el grupo de los crustáceos incorporaron tres especies: *Gourretia laresi* y *Paragourretia biffari* (Blanco-Rambla & Liñero-Arana 1994), y *Neocallichirus guaiqueri*, descrita bajo el nombre de *Sergio guaiqueri* en Blanco, Liñero & Lares (1995). Por otro lado, presentaron cinco especies nuevas de poliquetos: *Perinereis cariacoensis* y *Perinereis mochimaensis* (Liñero-Arana, 1983), *Cossura ginesi* (Liñero-Arana & Díaz-Díaz, 2010), *Scolelepis (Scolelepis) andradei* (Delgado-Blas, Díaz-Díaz & Liñero-Arana, 2010), y *Caulleriella petersenae* (Díaz-Díaz, Cárdenas-Oliva & Liñero-Arana, 2014).

En honor al profesor Ildefonso Liñero Arana, Sergio Salazar-Vallejo *et al*. (2019) describieron una nueva especie de poliqueto perteneciente a la familia Pilargidae con material recolectado por el propio “Mikel” frente a las costas de Barcelona (Anzoátegui, Venezuela) en el año 2000 y que fue nombrado como *Sigambra ligneroi* Salazar-Vallejo, León-González & Brauko, 2019.

El profesor Ildefonso “Mikel” Liñero trabajó durante 28 años como profesor e investigador en la Universidad, no obstante, se mantuvo activo en su laboratorio una vez obtenida su jubilación en el año 2009. En el año 2013 le fue aprobada la “Beca Prometeo” de la Secretaria de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación de la República del Ecuador, laborando desde el 10-01-2014 hasta el 9-01-2015 en ese país, desarrollando con éxito el proyecto “Evaluación de la calidad ambiental de algunos ríos de la provincia de Pichincha, Ecuador”.

La luz de este gran investigador y amante de la naturaleza se apagó un 27 de junio de 2023 a sus 74 años en la ciudad de Santo Domingo (República Dominicana), le sobreviven su esposa, señora Elena Fariñas de Liñero y su hijo Mikel Gorka Liñero Fariñas, quien se formó en la carrera de medicina. No podemos olvidar, sin embargo, una dura etapa en la familia Liñero Fariñas, como lo fue la lamentable perdida de su hija menor Ainoha en un accidente a la edad de 18 años en octubre de 1997, lo cual constituyó una dura prueba para nuestro colega, quien mantuvo desde ese aciago día un permanente luto interno, a pesar de lo cual siguió vinculado a una intensa actividad de docencia e investigación, por lo que hacemos extensivo este homenaje a su amada hija, quien estuvo siempre presente en su corazón.



Presentación del I Taller de Ecología y Sistemática de Invertebrados Marinos: Moluscos, Crustáceos Decápodos y Poliquetos (20-24 de octubre de 2008), dictado en el Centro de Investigaciones Ecológicas en Guayacán (estado Sucre). En la fotografía aparecen Juan Antonio Baeza, David Bone, Tahys Allen, Siolíz Villafranca, “Mikel” Liñero, Oscar Díaz y Sergio Salazar Vallejo (Fotografía tomada por Jorge Barrios).

PUBLICACIONES DEL PROFESOR ILDEFONSO LIÑERO ARANA "MIKEL"

Amaro, M. & Liñero, I. 2002. Demospongiae (Porifera) de Isla Larga, bahía de Mochima, Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venez.*, 41(1-2): 45-53.

Amaro, M. & Liñero, I. 2006. Esponjas más comunes en ambientes someros (Porifera: Demospongiae) de la bahía de Mochima, estado Sucre, Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venez.*, 45(2): 109-125.

Andrade, J. & I. Liñero. 1993. Sustratos energéticos en *Americonuphis magna* y su uso como dieta de camarones. From discovery to commercialization *Eur. Aquac. Soc*., Special Publication. 19: 106 (Resumen en extenso).

Andrade, J., I. Liñero & J. Barrios. 1995. Macroalgas epibiontes en tubos de *Americonuphis magna* (Polychaeta: Onuphidae). *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela, Univ. de Oriente*, 34 (1-2): 121-125.

Andrade, J. & I. Liñero. 1995. Macrofauna epibionte de los tubos de *Americonuphis magna* (Andrews, 1891). *Saber*, 8(2): 28-35.

Andrade, J. & I. Liñero. 1996. Aspectos etológicos de *Americonuphis magna* Andrews (Polychaeta: Onuphidae). *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela, Univ. Oriente*, 32(1-2): 11-16.

Blanco-Rambla, J., I. Liñero & L. Lares. 1992. Crustáceos decápodos bentónicos del área de Jose, estado Anzoátegui, Venezuela. II Congreso Científico, Universidad de Oriente. Tomo I. pp. 78-79 (Resumen en extenso).

Blanco, J., I. Liñero & L. Lares. 1993. *Eurysquilla plumata* (Bigelow, 1901) (Stomatopoda: Eurysquillidae) primer reporte para el Caribe Sur. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela, Univ, Oriente*, 32 (1-2): 45-48.

Blanco-Rambla, J. & I. Liñero-Arana. 1994. New records and new species of ghost shrimps (Crustacea: Thalassinidea) from Venezuela. *Bull. Mar. Sci.*, 55(1): 16-29.

Blanco, J., I. Liñero & L. Lares. 1995. A new callianassid (Decapoda, Thalassinidea) from the southerm Caribbean Sea. *Proc. Biol. Soc. Washington*, 108(1): 102-106.

Bone, D. & I. Liñero. 2003. *Anélidos*. En: Biodiversidad de Venezuela. Aguilera, M., S. Azócar & E. Jiménez (eds.). Tomo I. Fundación Polar, Ministerio de Ciencias y Tecnología, FONACIT, Caracas, Venezuela. pp. 264-272.

Delgado-Blas, V.H., O. Díaz-Díaz & I. Liñero-Arana. 2010. New record and new species of *Scolelepis* (Polychaeta: Spionidae) from the Venezuelan Caribbean. *J. Mar. Biol. Ass. UK,* 90(4): 783–787. DOI:10.1017/S0025315409991172

Díaz-Bordones, P. & I. Liñero-Arana. 2016. Poliquetos (Annelida: Polychaeta) asociados a arrecifes de *Phragmatopoma caudata* Krøyer in Mörch, 1863 (Polychaeta: Sabellariidae) en la costa nororiental de Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venez.*, 55 (1): 78-85.

Díaz-Díaz, O. & I. Liñero-Arana. 2000. Poliquetos asociados a substratos artificiales sumergidos en la costa nororiental de Venezuela I: Terebellidae. *Bol. Inst. Oceanogr. Venez.*, 39 (1-2): 33-47.

Díaz-Díaz, O. & I. Liñero-Arana. 2001. Poliquetos asociados a substratos artificiales sumergidos en la costa nororiental de Venezuela II: Serpulidae y Spirorbidae. *Bol. Inst. Oceanogr. Venez.*, 40 (1-2): 9-20.

Díaz-Díaz, O. & I. Liñero-Arana. 2002. Poliquetos asociados a substratos artificiales sumergidos en la costa nororiental de Venezuela III: Eunicida (Annelida: Polychaeta). *Bol. Inst. Oceanogr. Venez.*, 41 (1-2): 3-14.

Díaz-Díaz, O. & I. Liñero-Arana. 2002. Poliquetos asociados a substratos artificiales sumergidos en la costa nororiental de Venezuela IV: Phyllodocida (Annelida: Polychaeta). *Bol. Inst. Oceanogr. Venez.*, 41 (1-2): 25-37.

Díaz-Díaz, O. & I. Liñero-Arana. 2003. Poliquetos epibiontes de *Pinctada imbricata* Röding, 1798 (Bivalvia: Pteriidae) en el golfo de Cariaco, Venezuela. *Interciencia*, 28(5): 298-301.

Díaz-Díaz, O. & I. Liñero-Arana. 2003. Poliquetos asociados a *Isognomon alatus* (Gmelin, 1791) (Bivalvia: Isognomonidae) en la costa nororiental de Venezuela. *Iberus*, 21(2): 61-65.

Díaz-Díaz, O. & I. Liñero-Arana. 2003. New records of Trichobranchidae (Annelida: Polychaeta) from Venezuela. *Bol. Centro Invest. Biol*., 37(3): 182-190.

Díaz, O. & I. Liñero. 2004. Comunidad de moluscos asociados a praderas de *Thalassia testudinum* (Bank et Köning 1805), en la bahía de Mochima, Venezuela. *Act. Cient. Venez.,* 55: 44-55.

Díaz-Díaz, O. & I. Liñero-Arana. 2004. Cirratulidae (Annelida: Polychaeta) de la costa oriental de Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venez.*, 43(1-2): 3-10.

Díaz-Díaz, O. & I. Liñero-Arana. 2004. Nuevos registros de Scalibregmatidae (Annelida: Polychaeta) de la región nororiental de Venezuela. *Bol. Centro Invest. Biol*., 38(1): 32-40.

Díaz, O. & I. Liñero. 2006. Poliquetos (Annelida: Polychaeta) asociados a substratos artificiales en tres localidades del golfo de Cariaco, Venezuela. *Saber*, 18(1):3-10.

Díaz-Díaz, O. & I. Liñero-Arana. 2007. Biomasa y densidad de praderas de *Thalassia testudinum* en la bahía de Mochima, Venezuela. *Acta Bot. Venez*., 30(1): 217-226.

Díaz-Díaz, O., I. Liñero-Arana, S. Villafranca & T. Allen 2009. Poliquetos (Annelida: Polychaeta) epizoicos de *Crassostrea rhizophorae* (Guilding, 1828) de la laguna La Restinga, isla Margarita, Venezuela. *Ecotrópicos*, 22(1): 13-22.

Díaz, O. & I. Liñero-Arana. 2009. Porcentaje del grado de infestación de *Polydora* cf. *websteri* Hartman, 1943 (Polychaeta: Spionidae) por clase de talla de *Crassostrea rhizophorae* (Guilding, 1828) de la laguna La Restinga (isla Margarita, Venezuela). *Rev. Cient., FCV-LUZ,* 19 (2): 113-118.

Díaz-Díaz, O., I. Liñero-Arana, A. Cárdenas-Oliva, V. Vanegas-Espinosa & O. Díaz-Pérez. 2009. Paraonidae Cerruti, 1909 (Annelida: Polychaeta) de la costa sur del Gran Caribe. *Bol. Cent. Invest. Biol. Univ. del Zulia*, 43 (4): 437-461.

Díaz, O., E. Radha, I. Liñero-Arana & B. Marín. 2009. Poliquetos holoplanctónicos (Annelida: Polychaeta) de la plataforma del Atlántico venezolano. *Ciencia y Mar*, 13(38): 15-26.

Díaz-Díaz, O. & I. Liñero-Arana. 2011. Nuevas adiciones de poliquetos (Annelida: Polychaeta) para el golfo de Cariaco, Venezuela II: Sedentarios. *Bol. Inst. Oceanogr. Venez.*, 50 (2): 183-208.

Díaz-Díaz, O. & I. Liñero-Arana. 2012. Ampharetidae Malmgren, 1867 (Annelida: Polychaeta) de Venezuela. *Bol. Invest. Mar. Cost. Invemar*, 41(1): 165-177.

Díaz-Díaz, O., V. Vanegas-Espinosa, A. Cárdenas-Oliva & I. Liñero-Arana. 2012. Orbiniidae Hartman, 1942 (Annelida: Polychaeta) de las costas de Venezuela. *Biota Colombiana* 13 (1): 3-20.

Díaz-Díaz, O., I. Liñero-Arana, J. Mora-Díaz, L. Mesa & C. Lasso. 2013. Poliquetos sedentarios de los caños Mánamo y Pedernales (delta del Orinoco) y río Guanipa (golfo de Paria), Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venez.*, 52 (1): 117-130.

Díaz-Díaz, O., I. Liñero-Arana, L. Troccoli, M. Jiménez-Prieto, T. Allen & L. Pereda. 2013. Estructura comunitaria de la macrofauna bentónica de caño Mánamo. *Bol. Inst. Oceanogr. Venez.*, 52(1): 131-143.

Díaz-Díaz, O., A. Cardenas-Oliva & I. Liñero-Arana 2014. *Caulleriella petersenae* n. sp. and two new records of Cirratulidae (Annelida: Polychaeta) from Venezuela. *Bol. Invest. Mar. Cost*., 43(2): 345-355.

Fariñas, M. & I. Liñero. 1997. Producción de hemolisis y hemaglutinación por extractos acuosos de invertebrados marinos. *Saber*, 9(2): 56-61.

Fariñas, M. & I. Liñero. 2001. Actividad antimicótica de extractos acuosos obtenidos a partir de invertebrados marinos. *Bol. Inst. Oceanogr. Venez.*, 40 (1-2): 67-70.

Gómez, J., I. Liñero & J. Fermín. 1995. Estudios ecológicos sobre *Lima scabra* (Born, 1778) (Pelecypoda: Limidae) en el golfo de Cariaco, Venezuela. I: Censo y relaciones morfométricas. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela, Univ. Oriente*, 34 (1-2): 109-119.

Gómez, J., I. Liñero, J. Villaláz & I. Goti. 2022. *Manual de métodos y técnicas aplicados a la ecología y biología marina*. Editorial Universitaria, Universidad de Panamá, Ciudad de Panamá, Panamá. 166 pp.

Hernández, M. & I. Liñero-Arana. 2011. Estudios sobre foraminíferos en el golfo de Cariaco. *Bol. Inst. Oceanogr. Venez.*, 50 (2): 121-131.

Jiménez, M. & I. Liñero. 1993. Estructura del macrozoobentos del área de Jose, estado Anzoátegui, Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela, Univ. Oriente*, 32: 57-68.

Jiménez, M., I. Liñero, J. Blanco & J. Fermín. 2000. Macrofauna béntica asociada a *Thalassia testudinum* en la bahía de Mochima, estado Sucre, Venezuela *Rev. Biol. Trop.,* 48 (1): 233-242.

Jiménez, M. & I. Liñero. 2002. Moluscos en praderas de *Thalassia testudinum* en isla Larga, bahía de Mochima, estado Sucre, Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venez.*, 41 (1-2): 55-65.

Jiménez, M., D. Bone, G. Pereira & I. Liñero. 2005. Comunidad de moluscos bivalvos en una pradera de *Thalassia testudinum* en el golfo de Cariaco, Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venez.,* 44 (1): 41-50.

Jiménez, M., D. Bone, G. Pereira & I. Liñero. 2009. Variaciones temporales de la densidad y riqueza de especies de moluscos en una pradera de *Thalassia testudinum* en la localidad de los Cachicatos, golfo de Cariaco, Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venez.,* 48(1): 67-78.

Lemus, A., I. Liñero & J. Andrade. 1993. Interrelación entre el poliqueto *Americonuphis magna* (Annelida, Polychaeta) y el alga bentónica *Gracilariopsis tenuifrons* (Rhodophyta, Gracilariales). V Congreso Latinoamericano sobre Ciencias del Mar, La Paz, B.C.S. México. C-233. (Resumen en extenso).

Liñero, I. 1977. La tortuga verde, una especie que se extingue. Caracas. *Revista Caza y Pesca.*

Liñero, I. 1978. Algunos aspectos biológicos y ecológicos de los poliquetos errantes. *Lagena,* (41-42): 45-53.

Liñero, I. 1983. Dos nuevas especies de Nereidae (Polychaeta: Errantia) de la costa oriental de Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela, Univ. Oriente*, 22(1-2): 3-6.

Liñero, I. 1984. Poliquetos errantes bentónicos de la plataforma continental nororiental de Venezuela. I: Acoetidae. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela, Univ. Oriente*, 23: 183-194.

Liñero, I. 1985. Poliquetos errantes bentónicos de la plataforma continental nororiental de Venezuela. II: Eunicidae. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela, Univ. Oriente*, 24: 91-103.

Liñero, I. 1988. Poliquetos errantes bentónicos de la plataforma continental nororiental de Venezuela. III: Glyceridae. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela, Univ. Oriente*, 27(1-2): 41-50.

Liñero, I. 1988. Presencia de *Eupolyodontes batabanoensis* Ibarzabal 1988 (Annelida, Polychaeta) en las costas de Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela, Univ. Oriente*, 27(1-2): 51-55.

Liñero. I. 1991. Poliquetos con élitros (Annelida, Polychaeta) de la costa nororiental de Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela, Univ. Oriente*, 30(1-2): 17-29.

Liñero, I. 1993. Anélidos poliquetos de la costa nororiental de Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela, Univ. Oriente*, 32(1-2): 17-26.

Liñero, I. 1994. Poliquetos errantes bentónicos de la plataforma continental nor-oriental de Venezuela. IV: Onuphidae. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela, Univ. Oriente*, 33(1-2): 87-99.

Liñero, I. 1996. Capitellidae (Annelida: Polychaeta) from the north-eastern coast of Venezuela. *Carib. Mar. Stud*. 5: 51-57.

Liñero-Arana, I. 1998. Sabellariidae y Spirorbidae (Annelida: Polychaeta) de la costa nororiental de Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela, Univ. Oriente*, 37(1-2): 27-34.

Liñero-Arana, I. 1999. Serpulidae (Annelida: Polychaeta) de la costa nororiental de Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela, Univ. Oriente*, 38 (2): 33-43.

Liñero-Arana, I. 1999. Poliquetos (Annelida: Polychaeta) asociados al mejillón verde *Perna viridis*, en la península de Araya, Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela, Univ. Oriente*, 38 (2): 53-61.

Liñero-Arana, I. 2000. ¿Biodiversidad sin taxonomía?. *Fontus*, 7: 45-58.

Liñero-Arana, I. 2000. Crítica de libros. Annelida Polychaeta I. *Interciencia*, 31(3): 231-232.

Liñero-Arana, I. 2009. *Prólogo.* En: *Poliquetos (Annelida: Polychaeta) de México y América Tropical.* Parte I. Eds. De León-González, J.A., J.R. Bastida-Zavala, L.F. Carrera-Parra, M.E. García-Garza, A. Peña-Rivera, S.I. Salazar-Vallejo & V. Solís-Weiss. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México, 737 pp.

Liñero-Arana, I. 2013. Nuevos registros de Sabellariidae (Annelida: Polychaeta) para el mar Caribe. *Interciencia*, 38(5): 382-386.

Liñero, I. & G. Reyes. 1979. Nereidae (Polychaeta, Errantia) del golfo de Cariaco, Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela, Univ. Oriente,* 18(1-2): 3-12.

Liñero, I. & J. Andrade. 1993. Primer registro de *Americonuphis magna* (Andrews) (Annelida; Polychaeta) para el sur del Caribe. *Bol. Inst. Ocean. Venezuela, Univ. Oriente*, 32 (1-2): 5-10.

Liñero, I., J. Gómez & J. Andrade. 1995. *Bioensayo agudo empleando Penaeus vannamei (Crustacea, Decapoda) (Protocolo N° 104.1)*. En: *Protocolos estándares para bioensayos de toxicidad con 329 especies acuáticas.* Eds. Rodríguez, J. & M. Esclapés Gerencia General de Tecnología, Departamento de Ecología y Ambiente, INTEVEP, PDVSA. Venezuela. 109 pp.

Liñero, I., J. Gómez & J. Andrade. 1995. *Bioensayo agudo empleando Mugil curema (Protocolo N° 107.1)*. En: *Protocolos estándares para bioensayos de toxicidad con 329 especies acuáticas.* Eds. Rodríguez, J. & M. Esclapés. Gerencia General de Tecnología, Departamento de Ecología y Ambiente, INTEVEP, PDVSA. Venezuela. 109 pp.

Liñero-Arana, I. & M. Mata. 2003. Aspectos bioecológicos de *Gemma gemma* (Totten, 1894) (Pelecypoda: Veneridae) en la laguna de Chacopata, Venezuela. *Iberus*, 21(2): 133-139.

Liñero-Arana, I. & O. Díaz-Díaz. 2005. Notes on some pilargid polychaetes (Annelida) from Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venez.,* 44 (1): 67-70.

Liñero-Arana, I. & O. Díaz-Díaz. 2005. Primeros registros de *Pectinaria* (Annelida: Polychaeta: Pectinariidae) para las costas venezolanas. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela*, *Univ. Oriente,* 44 (2): 111-118.

Liñero-Arana, I., V. Delgado-Blas, O. Díaz-Díaz & I. Magan. 2006. Incidence of *Polydora* sp. on the mangrove oyster *Crassostrea rhizophorae* (Guilding, 1828) from two coastal lagoons of Margarita island, Venezuela. Malchus, N. & J.M. Pons (eds). International Congress on Bivalvia, Universitat Autònoma de Barcelona, Spain, 22-27 July 2006. *Org. Divers. Evol.* 6 (4), *Electr. Suppl. 16, part 1*: 49-50 (Resumen en extenso).

Liñero-Arana, I & O. Díaz-Díaz. 2006. Poliquetos (Annelida: Polychaeta) epibiontes de *Spondylus americanus* (Bivalvia: Spondylidae) en el Parque Nacional Mochima, Venezuela. *Rev. Biol. Trop.,* 54(3): 755-772. DOI: 10.15517/rbt.v54i3.12775

Liñero-Arana, I. & O. Díaz-Díaz. 2006. Polychaeta (Annelida) associated with *Thalassia testudinum* in the northeastern coastal waters of Venezuela. *Rev. Biol. Trop.*, 54(3): 971-978. DOI:10.15517/rbt.v54i3.14076

Liñero-Arana, L. & O. Díaz-Díaz. 2007. Nuevas adiciones de Nereididae (Annelida: Polychaeta) para las costas de Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela*, 46(2): 153-163.

Liñero-Arana, I. & L. González. 2008. Hábitos alimenticios y aspectos poblacionales de *Scolanthus curacaoensis* (Pax, 1924) (Anthozoa: Actiniaria) en la laguna de Chacopata, Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela*, 47(1): 41-45.

Liñero-Arana, I. & O. Díaz. 2009. Estado de conocimiento de los poliquetos (Annelida: Polychaeta) del golfo de Cariaco, Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venez.,* 48(2): 143-152.

Liñero-Arana, I., J. Pérez & O. Díaz-Díaz. 2009. El (des)conocimiento de la biodiversidad del golfo de Cariaco (Venezuela): causas y perspectivas futuras. *Bol. Inst. Oceanogr. Venez.,* 48(2): 223-227.

Liñero-Arana, I. & O. Díaz-Díaz. 2010. Serpulidae (Annelida: Polychaeta) de la costa nororiental de Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venez.*, 49(2): 105-117.

Liñero-Arana, I. & O. Díaz-Díaz. 2010. A new species of Cossuridae (Annelida: Polychaeta) from Venezuela. *Interciencia*, 35(10): 789-792.

Liñero-Arana, I. & O. Díaz-Díaz. 2010. Amphinomidae y Euphrosinidae (Annelida: Polychaeta) de la costa nororiental de Venezuela. *Lat. Am. J. Aquat. Res*., 38(1): 107-120. DOI: 10.3856/vol38-issue1-fulltext-10

Liñero-Arana, I., O. Díaz-Díaz, J. Mora-Day, L. Mesa & C. Lasso. 2010. Poliquetos errantes de la zona estuarina de los caños Mánamo y Pedernales (delta del río Orinoco) y río Guanipa (costa sur del golfo de Paria), Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venez.*, 49(1): 23-39.

Liñero-Arana, I. & O. Díaz-Díaz. 2011. Syllidae (Annelida, Polychaeta) from the Caribbean coast of Venezuela. *Zookeys*, 117:1-28. DOI: 10.3897/zookeys.117.858.

Liñero-Arana, I. & O. Díaz-Díaz. 2011. Actualización del conocimiento de los poliquetos errantes del golfo de Cariaco, Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venez., Univ. Oriente*, 50 (2): 173-182.

Liñero-Arana, L. & O. Díaz-Díaz. 2011. *Poliquetos de Venezuela. Aspectos Biológicos y Ecológicos*. Fondo Editorial de la Universidad de Oriente, Cumana, Venezuela. 147 pp.

Liñero-Arana, I. & O. Díaz-Díaz. 2012. Presencia del poliqueto exótico *Ficopomatus uschakovi* (Polychaeta: Serpulidae) en Venezuela: descripción y comentarios sobre su distribución. *Interciencia*, 37(3): 234-237.

Liñero, I., S. Ojeda & M. Amaro. 2013. Variación espacio-temporal de la meiofauna submareal en una playa arenosa nororiental de Venezuela. *Rev. Biol. Trop.,* 61(1): 59-73. DOI:10.15517/rbt.v61i1.10884

Liñero-Arana, I. & O. Díaz-Díaz. 2013. Poliquetos bentónicos de algunos caños de la costa sur del golfo de Paria, Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venez.* 52(2): 3-10.

Liñero-Arana, I. V. Balarezzo, H. Eraso, F. Pacheco, C. Ramos, R. Muzo & C. Calva. 2016. Calidad del agua de un río andino ecuatoriano a través del uso de macroinvertebrados. *Res. Jour. Costa Rican Dist. Educ. Univ.*, 8(1): 69-75.

McNeil, R., O. Díaz, I. Liñero & J. Rodríguez. 1995. Day -and night- time prey availability for waterbirds in a tropical lagoon. *Can. J. Zool.,* 73(5): 869-878. DOI: 10.1139/z95-102

Vanegas-Espinosa, V., O. Díaz-Díaz & I. Liñero-Arana. 2006. *Arca zebra* (Swainson, 1833) (Bivalvia: Arcoida): an ecological island for polychaete communities. Malchus, N. & J.M. Pons (eds). International Congress on Bivalvia, Universitat Autònoma de Barcelona, Spain, 22-27 July 2006. *Org. Divers. Evol.* 6 (4), *Electr. Suppl. 16, part 1*: 74-75 (Resumen en extenso).

Vanegas, V., O. Díaz-Díaz & I. Liñero-Arana. 2007. Nereididae Lamarck 1818 (Annelida: Polychaeta) de la costa occidental de Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela*, 46(2): 119-127.

Vásquez-Suárez, A., M. González, O. Díaz & I. Liñero-Arana. 2010. Variación temporal de la meiofauna en sedimentos del sistema lagunar “Laguna de Raya”, estado Nueva Esparta, Venezuela. *Inteciencia*, 35(2): 1-7.

TESIS Y TRABAJOS DE ASCENSO

Amaro, M.E. 1999. *Taxonomía y aspectos ecológicos de las esponjas de fondos marinos de Isla Larga, bahía de Mochima, estado Sucre, Venezuela.* Trab. Grad. Lic. Biología, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela. 94 pp.

Amaro, M.E. 2003. *Demospongiae (Porifera) de la bahía de Mochima, estado Sucre, Venezuela.* Trab. Grad. M.Sc. Ciencias Marinas. Universidad de Oriente, Instituto Oceanográfico de Venezuela, Cumaná. 103 pp.

Andrade, J. 1994. *Algunos aspectos sobre la biología de Americonuphis magna (Polychaeta; Annelida)*. Trab. Grad. M.Sc. Ciencias Marinas. Universidad de Oriente, Instituto Oceanográfico de Venezuela, Cumaná.116 pp.

Basoa, E. 2002. *Sucesión de organismos marinos en substrato artificial en la ensenada de Turpialito, estado Sucre, Venezuela.* Trab. Grad. M.Sc. Ciencias Marinas. Universidad de Oriente, Instituto Oceanográfico de Venezuela, Cumaná.

Cedeño, E. 1989. *Aspectos de la cría de la tortuga verde Chelonia mydas mydas (Linne 1758), Chelonidae.* Trab. Grad. Lic. Biología, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.

Díaz-Bordones, P. 2014. *Poliquetos asociados a arrecifes de Phagmatopoma caudata (Polychaeta: Sabellariidae) en la costa nororiental del estado Sucre, Venezuela.* Trab. Grad. Lic. Biología, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.

Díaz-Díaz, O. 1992. *Comparación de la disponibilidad diurna y nocturna de presas para aves limícolas en el complejo lagunar de Chacopata, estado Sucre, Venezuela.* Trab. Grad. Lic. Biología, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.

Díaz-Díaz, O. 1999. *Poliquetos asociados a substratos artificiales sumergidos en la región nororiental de Venezuela.* Trab. Grad. M.Sc. Ciencias Marinas. Universidad de Oriente, Instituto Oceanográfico de Venezuela, Cumaná. 265 pp.

González, L. 1997. *Autoecología de la anemona infaunal Edwarsia horstii en la laguna de Chacopata, estado Sucre, Venezuela.* Trab. Grad. Lic. Biología, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.

Hernández, L. 2002. *Estructura de las comunidades de fondos intermareales de la costa del Pacífico de Panamá.* Trab. Grad. M.Sc. Ciencias Marinas. Universidad de Oriente, Instituto Oceanográfico de Venezuela, Cumaná.

Hernández, M.V. 2013. *Cambios estructurales en la meiofauna en la ensenada de Turpialito, perspectiva en escala espacio-temporal como ventana del golfo de Cariaco, Venezuela*. Trab. Grad. Doctoral en Ciencias Marinas. Universidad de Oriente, Instituto Oceanográfico de Venezuela, Cumaná.

Jiménez, M. 1984. *Algunos aspectos ecológicos de la macrofauna bentónica de la bahía de Mochima, estado Sucre, Venezuela.* Trab. Grad. Lic. Biología, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.

Jiménez, M. 1991. *Estudio ecol*ógico del macrozoobentos de la bahía de Bergantín y á*rea de Jose.* Trab. Grad. M.Sc. Ciencias Marinas. Universidad de Oriente, Instituto Oceanográfico de Venezuela, Cumaná.

Jesulich, A. 2009. *Poliquetos (Annelida: Polychaeta) de la laguna La Raya, isla de Margarita, Venezuela*. Trab. Grad. Lic. Biología, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.

Liñero, I. 1982. *Poliquetos errantes bentónicos de la costa oriental de Venezuela.* Trab. Grad. M. Sc. Ciencias Marinas. Universidad de Oriente, Instituto Oceanográfico de Venezuela, Cumaná 192 pp.

Liñero, I. 1995. *Variations spatio-temporelles de la structure des pleuplements benthiques dans une lagune cotiére trópicale*. Trab. Grad. Ph.D. Sciences et de Génie, Universidad de Laval, Quebec, Canadá. 177 pp.

Liñero-Arana, I. 1990. *Poliquetos errantes bentónica de la plataforma continental nororiental de Venezuela.* Trab. Asc. Prof. Agregado Inst. Oceanogr. Venezuela, Universidad de Oriente. 125 pp.

Liñero-Arana, I. 1996. *Aspectos bioecológicos de los poliquetos y descripción de algunas especies bénticas de la costa nororiental de Venezuela.* Trab. Asc. Prof. Titular Inst. Oceanogr. Venezuela, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela. 254 pp.

López, R. 1999. *Poliquetos asociados a esponjas (Demospongiae) de dos localidades de la bahía de Mochima, estado Sucre, Venezuela.* Trab. Grad. Lic. Biología, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.

Mata, M. 1997. *Variación espacio-temporal de algunos descriptores ecológicos de una población de Gemma gemma (Mollusca, Bivalvia) en la laguna de Chacopata, estado sucre, Venezuela.* Trab. Grad. Lic. Biología, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.

Ojeda, C.S. 1993. *Colonización y sucesión en sustratos artificiales con concentraciones de metales pesados (Pb y Hg) en la ensenada de Turpialito, golfo de Cariaco, Venezuela.* Trab. Grad. Lic. Biología, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.72 pp.

Ojeda, C.S. 1998. *Variación espacio temporal de la meiofauna en la playa San Luis, Cumaná, estado Sucre, Venezuela.* Trab. Grad. M. Sc. Ciencias Marinas. Universidad de Oriente, Instituto Oceanográfico de Venezuela, Cumaná. 127 pp.

Ordosgoitii, R. 1985. *Estudio ecológico de la epifauna en raíces sumergidas del mangle Rhizophora mangle (L.) en la bahía de Mochima, estado Sucre, Venezuela.* Trab. Grad. Lic. Biología, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela. 90 pp.

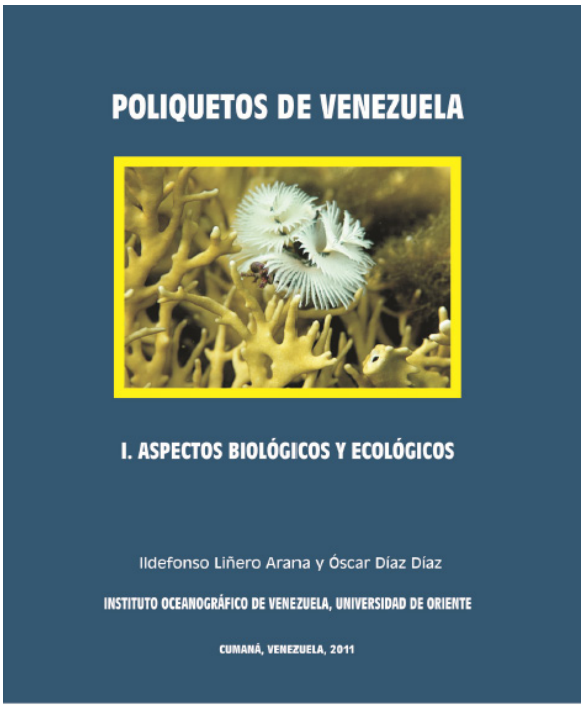
Páez, M. 1995. *Valor energético de oligoquetos marinos en cultivos de postlarvas y juveniles de camarones peneidos.* Trab. Grad. Lic. Biología, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.

Pons, A. 1987. *Poliquetos bentónicos de la laguna de Chacopata, estado Sucre, Venezuela.* Trab. Grad. Lic. Biología, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.

Ramírez, I. 2002. *Taxonomía de esponjas (Porifera: Demospongiae) de la laguna de Bocaripo, estado Sucre, e Islote Caribe, Dependencia Federal, Venezuela.* Trab. Grad. Lic. Biología, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela. 76 pp.

Ramírez, I. 2011. *Taxonomía de esponjas marinas (Porífera) de isla La Tortuga, Dependencia Federal, Venezuela.* Trab. Grad. M.Sc. Ciencias Marinas. Universidad de Oriente, Instituto Oceanográfico de Venezuela, Cumaná. 114 pp.

Serrano, L. 2003. *Estructura comunitaria de la macrofauna béntica de fondos blandos intermareales en la Bahía de Parita del pacífico central panameño*. Trab. Grad. M.Sc. Ciencias Marinas. Cumaná. 122 pp.







“95% aproximadamente de las especies están en el mar, en Venezuela conocemos muy poco de la diversidad de especies que habitan en nuestra costa”.
(Palabras del Dr. Liñero tomadas de una entrevista de la Fundación Caribe Sur, https://www.youtube.com/watch?v=ushGz1LzJkU).

REFERENCIAS

Blanco-Rambla, J. & I. Liñero-Arana, 1994. New records and new species of ghost shrimps (Crustacea: Thalassinidea) from Venezuela. *Bull. Mar. Sci.*, 55(1): 16-29.

Blanco, J., I. Liñero & L. Lares. 1995. A new callianassid (Decapoda, Thalassinidea) from the southerm Caribbean Sea. *Proc. Biol. Soc. Washington*, 108(1): 102-106.

Delgado-Blas, V.H., O. Díaz-Díaz & I. Liñero-Arana. 2010. New record and new species of *Scolelepis* (Polychaeta: Spionidae) from the Venezuelan Caribbean. *J. Mar. Biol. Ass. UK,* 90(4): 783–787. DOI:10.1017/S0025315409991172

Díaz-Díaz, O., A. Cardenas-Oliva & I. Liñero-Arana 2014. *Caulleriella petersenae* n. sp. and two new records of Cirratulidae (Annelida: Polychaeta) from Venezuela. *Bol. Invest. Mar. Cost*., 43(2): 345-355.

Liñero, I. 1983. Dos nuevas especies de Nereidae (Polychaeta: Errantia) de la costa oriental de Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela, Univ. Oriente*, 22(1-2): 3-6.

Liñero-Arana, I. & O. Díaz-Díaz. 2010. A new species of Cossuridae (Annelida: Polychaeta) from Venezuela. *Interciencia*, 35(10): 789-792.

Salazar-Vallejo, S.I., A.E. Rizzo, J.A. de León-González & K.M. Brauko. 2019. Four new Caribbean *Sigambra* species (Annelida, Pilargidae), and clarifications of three other *Sigambra* species. *ZooKeys* 893: 21–50.

Recibido:Agosto 2024.

Aceptado: Noviembre 2024