

Estado del conocimiento taxonómico de los poliquetos bentónicos de Ecuador continental

State of Taxonomic Knowledge of Benthic Polychaetes of Continental Ecuador

Jordy Soledispa Macias¹ y John Ramos Veliz²

¹ *Sociedad de investigadores de invertebrados marinos. Guayaquil, Ecuador*

² *Laboratorio de Investigación en Ecosistemas Acuáticos, Centro de Agua y Desarrollo Sustentable, Escuela Superior Politécnica del Litoral. Guayaquil, Ecuador*

Resumen

Recibido 10 de febrero 2023, recibido en forma revisada 10 de Mayo 2023, aceptado 13 de Mayo 2023, en línea 04 de junio 2023.

Este estudio tiene como objeto proporcionar una actualización del conocimiento de poliquetos bentónicos registrados en Ecuador Continental. Se realizó una revisión de la información disponible sobre especies registradas desde 1865 hasta el 2020, de lo cual, se obtuvo el número de géneros y especies por familias proporcionando un listado de poliquetos bentónicos para el país. Se han reportado 143 especies en total, en donde, 20 han sido registradas anteriormente con su sinonimia. Existe un importante aumento en la biodiversidad de poliquetos para el país y su taxonomía ha tenido muchas controversias, lo que se ve reflejado en ciertas familias. Se menciona que, El Golfo de Guayaquil es el área donde se ha encontrado un mayor número de registros de poliquetos. Con las nuevas tecnologías y disponibilidad de información, se podría incrementar este dato; es necesario considerar la distribución biogeográfica de las especies para una mejor identificación, además de, con ayuda de análisis de ADN y la opinión de especialistas, esto permitiría realizar una actualización viable sobre el conocimiento taxonómico de las especies de poliquetos para Ecuador.

Palabra claves: lista de especies, perfil costero, polychaete, revisión.

Abstract

The aim of this study is to provide an update on the knowledge of benthic polychaetes recorded in continental Ecuador. A review of the available information of species recorded from 1865 to 2020 was carried out, from which the number of genera and species by families was obtained, providing a list of benthic polychaetes for the country. A total of 143 species have been reported, 20 of those have been previously recorded with their synonymy. There is a significant increase in the biodiversity of polychaetes for the country and its taxonomy has had many controversies, which is reflected in some families. It is mentioned that the Gulf of Guayaquil is the area where the greater number of records of polychaetes have been found. With the new technologies and availability of information, this data could be increased, it is necessary to consider the biogeographic distribution of the species for a better identification, in addition, with the help of DNA analysis and specialists' opinion, this would allow to carry out a viable update on taxonomic knowledge of polychaete species for the country.

Keywords: checklist, coastal profile, polychaete, review.

Introducción

Los poliquetos son organismos vermiformes segmentados caracterizados por presentar quetas o setas en los segmentos del cuerpo, además de órganos sensoriales conocidos como tentáculos, palpos y cirros (Ruppert y Barnes, 1996), intervienen como reguladores de poblaciones de ciertos invertebrados en la zona intermareal (Vinagre et al., 2017); algunas

especies son usadas como alimento para la acuicultura (Ortiz et al., 2019), mientras que, ciertas familias como Sabellariidae contribuyen a generar estructuras como arrecifes, albergando una importante diversidad en ellas (Sepúlveda et al., 2003); también han sido utilizados como bioindicadores de contaminantes antropogénicos (Grassle y Grassle, 1976; Pearson y Rosenberg, 1977; Paredes, 2010; Elias et al., 2021). El Pacífico Oriental Tropical, limita al norte con Bahía

* Correspondencia del autor:

E-mail: jordysoledispa@outlook.com



Esta obra está bajo una licencia de creative commons: atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0. Los autores mantienen los derechos sobre los artículos y por tanto son libres de compartir, copiar, distribuir, ejecutar y comunicar públicamente la obra.

Magdalena, México y al sur con Punta aguja en Perú e incluye las provincias biogeográficas de Cortez y Panamíca (Padilla-Serrato et al., 2016), donde se han realizado diversos estudios sobre poliquetos encontrando especies nativas y exóticas para la región (Salazar-Vallejo y Londoño-Mesa, 2004). Ecuador forma parte del POT y es conocido por presentar una amplia biodiversidad marina (Cárdenas-Calle et al., 2020); sin embargo, uno de los taxones menos estudiados son los poliquetos (Pettibone, 1963). El primer registro de poliquetos en el país data de 1865, hasta el 2020 los trabajos realizados a nivel taxonómico son limitados, algunos se simplemente son listados de las especies sin incluir ilustraciones o caracteres de diagnósticos.

Algunas especies han sido registradas bajo diferentes sinonimias lo que dificulta una correcta identificación (Villalobos-Guerrero y Molina-Acevedo, 2014); mientras que, otras especies ameritan revisiones taxonómicas debido a que podrían tener una amplia distribución, debido a que muchas de ellas son originarias de otros continentes (de León-González, 2017); mientras que, ciertos registros ameritan revisiones detalladas, porque podrían contener especies crípticas (Salazar-Vallejo y Londoño-Mesa, 2004; Grassle y Grassle, 1976; Blake, 2009). Así mismo, existen especies registradas por una sola vez en Ecuador, como *Grubeulepis guayanensis* (Villamar, 1983).

En la literatura disponible se pueden encontrar trabajos que incluyen nuevos registros y claves taxonómicas para familias obtenidas en diferentes expediciones (Kinberg, 1864; Monro, 1933b; Hartman, 1939; Blake, 1983; Pettibone, 1963). Del mismo modo, existen investigaciones sobre invertebrados donde se incluyen a los poliquetos bentónicos como parte de la macrofauna en diversas localidades (Villamar, 1986, 2013, 2009, 2000, 1983, 1989, 2014, 2005; Cruz et al., 1980; Villamar y Cruz, 2007; Cruz et al., 2003). El primer listado de especies para el Ecuador fue proporcionado por de León-González (2017).

El registro de especies de poliquetos ha seguido en los últimos años incrementando el conocimiento de la poliquetofauna en Ecuador, así mismo, se han realizado estudios filogenéticos que cambian el estado taxonómico de ciertas especies, por lo que las actualizaciones sobre estos invertebrados son importantes. Por tal motivo, este estudio tiene como objetivo proporcionar una actualización del conocimiento de poliquetos bentónicos para el país.

Metodología

Se realizó una revisión de la información disponible sobre los géneros y especies registradas de la poliquetofauna en Ecuador hasta el 2020. Se excluyeron especies registradas en tesis de pregrado e informes donde no se pudo comprobar su veracidad taxonómica. Además, para determinar cuántas especies exóticas y nativas se encuentran en el

país se elaboró un registro de las especies según su distribución zoogeográfica.

Se realizó un listado actualizado de poliquetos bentónicos para Ecuador con la sinonimia con la que han sido registrados en el país; además de, consideraciones de las especies cuya presencia en el Pacífico Oriental Tropical (POT) son cuestionables por su localidad tipo.

Los nombres taxonómicos fueron corroborados en el *World Register of Marine Species* (WoRMS) y literatura con detalles de sistemática.

Resultados

El análisis de referencias de poliquetofauna ecuatoriana continental registra 143 especies incluidas en 12 órdenes, 38 familias y 94 géneros, de las cuales, 20 han sido reportadas anteriormente con su sinonimia (Tabla 1). Se registran dos subclases, Errantia cuenta que con el mayor número de especies (86), las cuales se encuentran repartidas en dos órdenes: Phyllococida y Eunicida; mientras que, Sedentaria tiene 51 especies repartidas en seis órdenes: Capitellida, Cossurida, Opheliida, Sabellida, Spionida y Terebellida. Las familias Chaetopteridae, Oweniidae, Amphinomidae, Magelonidae, aún se encuentran en discusión taxonómica, por tal motivo, se las agrupa dentro los cuatro órdenes sin clasificación (Tabla 2).

Nereididae, es la familia con mayor número de géneros (nueve) y especies (16), seguido de Spionidae (ocho géneros, 14 especies); Polynoidae (seis géneros, 12 especies); Sigalionidae (cuatro géneros, ocho especies); Eunicidae y Onuphidae (cinco géneros, siete especies respectivamente), mientras que, las familias que tienen menor número de especies son: Chaetopteridae, Cossuridae, Dorvilleidae, Oweniidae, Iphionidae, Microphthalmyidae, Pilargidae, Sabellidae y Terebellidae, todos con una especie registrada para el Ecuador continental (Tabla 3).

La categoría de distribución biogeográfica indica que el 31% (44 spp.) de la poliquetofauna del Ecuador son registros cuestionables, el 57% (81 spp.) son nativas en el Pacífico Oriental Tropical (POT), 10% (15 spp.) son nativas en Ecuador y el 2% (3 spp.) son exóticas: *Microphthalmus arenarius*, *Alitta succinea*, *Capitella capitata*. Fig. 1

Desde 1864 se evidencia un aumento en el registro de especies de poliquetos. En 1983 fue el año donde más especies se han registrado en Ecuador, luego en el 2005 se encontró otro evento importante de registros al igual que en el 2020 (Fig. 2).

El golfo de Guayaquil es el área donde se ha encontrado un mayor número de registros de poliquetos, al igual que Cabo San Francisco, mientras que, en los lugares donde se presentan menor número de registro fueron Tachina y Salango (Fig. 3).

Tabla 1. Lista de especies de poliquetos registradas para el Ecuador continental

Familia	Especie	Sinonimia	Fuente
Acoetidae	<i>Acoetes pacifica</i>	<i>P a n t h a l i s pacifica</i> Treadwell, 1914	Cruz et al., 2003; Villamar, 1983
Acoetidae	<i>Polyodontes oculea</i>		Hartman, 1939
Acoetidae	<i>Polyodontes panamensis</i>		Cruz et al., 2003; Villamar, 1983
Amphinomidae	<i>Eurythoe complanata</i>		Hartman, 1940; Monro, 1933; Treadwell, 1928; Villamar, 2005; Villamar & Cruz, 2007
Amphinomidae	<i>Pareurythoe spirocirrata</i>		Calderón, 2016; Cárdenas-Calle et al., 2020; Villamar, 2005, 2009
Amphoretidae	<i>Aryandes forficata</i>		Kinberg, 1886
Amphoretidae	<i>Aryandes gracilis</i>		Kinberg, 1886
Aphroditidae	<i>Aphrodita japónica</i>		Hartman, 1939
Capitellidae	<i>Capitella capitata</i>		Cárdenas-Calle et al., 2020; Villamar, 2005
Capitellidae	<i>M e d i o m a s t u s californiensis</i>		Paredes, 2010
Capitellidae	<i>Notodasus magnus</i>		Calderón, 2016; Cruz et al., 2003; Villamar, 1983, 1986; Villamar & Cruz, 2007
Capitellidae	<i>Notomastus abyssalae</i>		Calderón, 2016; Cruz et al., 2003; Villamar, 1983
Chaetopteridae	<i>C h a e t o p t e r u s variopedatus</i>		Nishi et al., 2009
Chrysopetalidae	<i>Bhawania cryptocephala</i>		Villamar, 2005
Chrysopetalidae	<i>Paleanotus bellis</i>		Cárdenas-Calle et al., 2020
Cirratulidae	<i>Aphelochaeta antelonga</i>		Blake, 2018
Cirratulidae	<i>A p h e l o c h a e t a longisetosa</i>		Blake, 2018
Cirratulidae	<i>Cauleriella ecuadoriana</i>		Blake, 2018
Cirratulidae	<i>Cirratulus cirratus</i>		Calderón, 2016; Villamar, 1983
Cirratulidae	<i>Tharyx parvus</i>		Cruz et al., 2003; Villamar, 1983, 1986, 2005
Cossuridae	<i>Cossura brunea</i>		Villamar, 2013
Dorvilleidae	<i>Dorvillea moniloceras</i>		Cárdenas-Calle et al., 2020

Familia	Especie	Sinonimia	Fuente
Eulepethidae	<i>Grubeulepis ecuadorensis</i>		Pettibone, 1969
Eulepethidae	<i>Grubeulepis fimbriata</i>	<i>Parerulepis fimbriata</i> (Treadwell, 1901)	Villamar, 1983
Eulepethidae	<i>Grubeulepis guayanensis</i>		Cruz et al., 2003; Villamar, 1983
Eunicidae	<i>Eunice biannulata</i>		Villamar & Cruz, 2007
Eunicidae	<i>Leodice antennata</i>		Calderón, 2016; Hartman, 1944; Villamar, 2013
Eunicidae	<i>Lysidice natalensis</i>		Calderón, 2016; Cárdenas-Calle et al., 2020
Eunicidae	<i>Marphysa corallina</i>		Villamar, 2005
Eunicidae	<i>Marphysa sanguinea</i>		Villamar, 2005
Eunicidae	<i>Paucibranchia conferta</i>		Cárdenas-Calle et al., 2020
Eunicidae	<i>Paucibranchia oculata</i>		Cárdenas-Calle et al., 2020
Glyceridae	<i>Glycera americana</i>		Villamar, 2013
Glyceridae	<i>Glycera branchiopoda</i>		Calderón, 2019; Cruz et al., 2003; Villamar, 1989
Glyceridae	<i>Hemipodia pustatula</i>		Trovant et al., 2012
Hesionidae	<i>Hesione intertexta</i>		Hartman, 1940; Keppel et al. 2019
Hesionidae	<i>Oxydromus pugettensis</i>		Cárdenas-Calle et al., 2020
Iphionidae	<i>Iphione ovata</i>		Hartman, 1939
Lumbrineridae	<i>Lumbrineris bassi</i>		(Calderón 2016; Cárdenas-Calle et al. 2020; Cruz et al. 2003; Villamar 1983, 1989, 2005; Villamar & Cruz 2007
Lumbrineridae	<i>Lumbrineris sarsi</i>		Kinberg, 1864
Lumbrineridae	<i>Scoletoma tetraura</i>	<i>Lumbrineris tetraura</i> Schmarda, 1861	Villamar (2005, 2009)
Lumbrineridae	<i>Scoletoma zonata</i>		Cárdenas-Calle et al. 2020; Trovant et al. 2012
Magelonidae	<i>Magelona cf. mirabilis</i>		(Aerts et al. 2004; Cruz et al. 2003; Villamar 1983
Magelonidae	<i>Magelona pacifica</i>		Cruz et al. 2003; Villamar 1983
Maldanidae	<i>Clymenella complanata</i>		Cruz et al. 2003; Villamar 1983
Maldanidae	<i>Isolda armata</i>	<i>Oeorpata armata</i> Kinberg, 1867	Kinberg, 1886

Familia	Especie	Sinonimia	Fuente
Maldanidae	<i>Maldane cristata</i>	<i>Maldane carinata</i> Moore, 1923	Cruz et al. 2003; Villamar 1983
Maldanidae	<i>Maldanella robusta</i>		Cárdenas-Calle et al., 2020
Microphthalmidae	<i>Microphthalmus arenarius</i>		Trovant et al., 2012
Nephtyidae	<i>Aglaophamus erectans</i>		Cruz et al., 2003; Villamar (1983, 2014)
Nephtyidae	<i>Aglaophamus verrilli</i>		Cárdenas-Calle et al. 2020; Cruz et al. 2003; Villamar 1983, 1989, 2014
Nephtyidae	<i>Nephtys glabra</i>		Villamar, 2013
Nephtyidae	<i>Nephtys singularis</i>		Cruz et al. 1980; Villamar 2009; Villamar and Cruz 2007; Calderón 2016; Cárdenas-Calle et al. 2020
Nephtyidae	<i>Nephtys squamosa</i>		Cruz et al. 2003; Villamar 1983, 2014
Nereididae	<i>Alitta succinea</i>	<i>Neanthes succinea</i> (Leuckart, 1847)	Cruz et al. 2003; Villamar 1983, 1986, 1989, 2005, 2013; Villamar & Cruz 2007
Nereididae	<i>Ceratonereis costae</i>		Hartman, 1940
Nereididae	<i>Ceratonereis mirabilis</i>		Calderón 2016; Cárdenas-Calle et al. 2020; Villamar 2005
Nereididae	<i>Ceratonereis tentaculata</i>		Hartman 1940; Kinberg 1865; Monro 1933a, 1933b
Nereididae	<i>Hediste diversicolor</i>	<i>Neanthes diversicolor</i> O. F. Müller, 1776	Calderón 2016; Cárdenas-Calle et al. 2020; Cruz et al. 2003; Villamar 1983, 2005
Nereididae	<i>Leptonereis laevis</i>		Kinberg, 1865
Nereididae	<i>Nereis eakini</i>		Cárdenas-Calle et al., 2020
Nereididae	<i>Nereis paucignatha</i>		Hartman, 1940
Nereididae	<i>Nereis riisei</i>		Cárdenas-Calle et al. 2020; Hartman 1940; Monro 1933a
Nereididae	<i>Nereis vexillosa</i>		Cárdenas-Calle et al., 2020
Nereididae	<i>Nicon orensanzi</i>		de León-González & Trovant 2013
Nereididae	<i>Perinereis floridana</i>		Cárdenas-Calle et al., 2020
Nereididae	<i>Platynereis polyscalma</i>		Cárdenas-Calle et al. 2020; Hartman 1940
Nereididae	<i>Pseudonereis gallapagensis</i>		Cárdenas-Calle et al. 2020; Hartman 1940; Kinberg 1865; Trovant et al. 2012

Familia	Especie	Sinonimia	Fuente
Nereididae	<i>Pseudonereis pseudonoodti</i>		Cárdenas-Calle et al., 2020
Oeonidae	<i>Arabella iricolor</i>		Calderón 2016; Cárdenas-Calle et al. 2020
Oeonidae	<i>Arabella monroi</i>		Monro 1933a
Oeonidae	<i>Laranda sulcata</i>		Kinberg, 1864
Onuphidae	<i>Australonuphis paxtonae</i>		de León-González et al., 2008
Onuphidae	<i>Diopatra Chiliensis</i>		Paxton, 1998
Onuphidae	<i>Diopatra splendidissima</i>		Cárdenas-Calle et al. 2020; Kinberg 1864; Villamar 1989, 2005
Onuphidae	<i>Diopatra tridentata</i>		Cruz et al. 2003; Villamar 1983, 1986, 2013
Onuphidae	<i>Kinbergonuphis microcephala</i>	<i>Onuphis microcephala</i> Hartman, 1944	Cruz et al. 2003; Villamar 1983, 1986, 2013
Onuphidae	<i>Mooreonuphis cirrata</i>		Hartman, 1944b
Onuphidae	<i>Mooreonuphis nebulosa</i>	<i>Onuphis nebulosa</i> Moore, 1911	Cruz et al. 2003; Hartman 1944b; Villamar 1983, 1986, 2009
Ophellidae	<i>Armandia salvadoriana</i> cf.		Trovant et al., 2012
Ophellidae	<i>Polyopthalmus pictus</i>		Keppel et al. 2019; Villamar 2005
Ophellidae	<i>Thoracophelia mucronata</i>	<i>Euzonus mucronata</i> (Treadwell, 1914)	Trovant et al., 2012
Oweniidae	<i>Owenia collaris</i>		Villamar, 1989
Paraonidae	<i>Aricidia similis</i>		Cruz et al. 2003; Villamar 1983
Paraonidae	<i>Levinsenia gracilis</i>	<i>Paraonis gracilis</i> (Tauber, 1879)	Villamar 2005, 2013
Paraonidae	<i>Paraonides platybranchia</i>		Villamar, 1989
Phyllodocidae	<i>Eulalia quadrioculata</i>		Villamar 2005, 2009
Phyllodocidae	<i>Notophyllum imbricatum</i>		Cárdenas-Calle et al. 2020
Phyllodocidae	<i>Phyllodoce madeirensis</i>	<i>Anaitides madeirensis</i> (Langerhans, 1880)	Cárdenas-Calle et al. 2020; Villamar 2005, 2013; Villamar 2005, 2013
Phyllodocidae	<i>Phyllodoce multiseriata</i>		Calderón 2016; Trovant et al. 2012; Villamar 2005, 2013; Trovant et al. 2012; Villamar 2005, 2013

Familia	Especie	Sinonimia	Fuente
Pilargidae	<i>Sigambra bassi</i>		Calderón, 2019
Polynoidae	<i>Arctonoe vittata</i>		Hartman, 1939
Polynoidae	<i>Chaetacanthus magnificus</i>		Hartman, 1939
Polynoidae	<i>Chaetacanthus pomareae</i>	<i>Lepidonotus pomareae</i> Kinberg, 1856	Villamar, 1989
Polynoidae	<i>Halosydna fuscomarmorata</i>		Villamar, 1989
Polynoidae	<i>Halosydna johnsoni</i>		Cárdenas-Calle et al., 2020
Polynoidae	<i>Halosydna parva</i>		Cruz et al. 2003; Hartman 1939; Villamar 1983, 1986
Polynoidae	<i>Lepidasthenia gigas</i>	<i>Lepidametria gigas</i> (Johnson, 1897)	Cárdenas-Calle et al. 2020; Villamar 1989; Villamar 1989
Polynoidae	<i>Lepidasthenia virens</i>	<i>Lepidametria virens</i> (Blanchard in Gay, 1849)	Hartman 1939; Villamar 1989
Polynoidae	<i>Lepidonotus crosslandi</i>		Cruz et al. 1980, 2003; Villamar 1983
Polynoidae	<i>Lepidonotus forcillatus</i>		Hartman, 1939
Polynoidae	<i>Lepidonotus hupferi</i>		Cruz et al. 1980, 2003; Hartman 1939; Villamar 1983
Polynoidae	<i>Thormora johnstoni</i>		Hartman, 1939
Sabellariidae	<i>Idanthyrsus cretus</i>	<i>Idanthyrsus pennatus</i> (Peters, 1854)	Cruz et al. 2003; Hartman 1944b
Sabellariidae	<i>Phragmatopoma attenuata</i>		Hartman 1944b; Villamar 2005
Sabellariidae	<i>Phragmatopoma californica</i>		Villamar 2005
Sabellidae	<i>Branchiomma bairdi</i>		Keppel et al. 2019
Scalibregmatidae	<i>Asclerocheilus acirratu</i>		Cárdenas-Calle et al. 2020
Scalibregmatidae	<i>Asclerocheilus tropicus</i>		de Matos Nogueira & de Matos 2002
Serpulidae	<i>Hydroides brachyacantha</i>	<i>Hydroides brachyacanthus</i> Rioja, 1941	Bastida-Zavala & ten Hove 2003; Çinar 2006
Serpulidae	<i>Hydroides chilensis</i>		Bastida-Zavala & ten Hove, 2003
Serpulidae	<i>Hydroides deleoni</i>		Bastida-Zavala & ten Hove, 2003
Serpulidae	<i>Hydroides gairacensis</i>		Bastida-Zavala & ten Hove, 2003

Familia	Especie	Sinonimia	Fuente
Serpulidae	<i>Hydrooides panamensis</i>		Bastida-Zavala & ten Hove, 2003
Serpulidae	<i>Spirobranchus giganteus</i>		Cárdenas-Calle et al., 2020
Sigalionidae	<i>Pisione longispinulata</i>		Trovant et al., 2012
Sigalionidae	<i>Sigalion lewissi</i>		Hartman, 1939
Sigalionidae	<i>Sthenelais fusca</i>		Cruz et al., 1980, 2003; Villamar 1983, 1986
Sigalionidae	<i>Sthenelais helenae</i>		Cruz et al. 2003; Hartman 1939; Villamar 1983 Hartman 1939; Villamar 1983
Sigalionidae	<i>Sthenelais tertiaglabra</i>	<i>Sthenelais hancocki</i> Hartman, 1939	Cruz et al. 2003; Villamar 1983
Sigalionidae	<i>Sthenelais verruculosa</i>		Cruz et al. 2003; Villamar 1983; Villamar 1983
Sigalionidae	<i>Sthenelanella uniformis</i>		Cruz et al. 2003; Hartman 1939; Villamar 1983
Sigalionidae	<i>Sthenolepis fimbriarum</i>		Hartman, 1939
Spionidae	<i>Boccardia tricuspa</i>		Calderón 2016; Cruz et al. 2003; Villamar 1983
Spionidae	<i>Dipolydora armata</i>		Blake, 1983
Spionidae	<i>Dipolydora giardi</i>	<i>Polydora giardi</i> Mesnil, 1893	Blake 1983; Villamar 2005
Spionidae	<i>Dipolydora socialis</i>	<i>Polydora socialis</i> (Schmarda, 1861)	Blake, 1983
Spionidae	<i>Malacoceros indicus</i>		Trovant et al., 2012
Spionidae	<i>Paraprionospio pinnata</i>		Calderón 2016, 2019; Cruz et al. 2003; Villamar 1983, 2013
Spionidae	<i>Polydora anophthalma</i>		Blake, 1983
Spionidae	<i>Polydora cirrosa</i>		Blake, 1983
Spionidae	<i>Polydora ecuadoriana</i>		Blake, 1983
Spionidae	<i>Polydora nuchalis</i>		Villamar, 2005
Spionidae	<i>Polydora websteri</i>		Blake, 1983; Calderón 2016; Villamar 2005, 2009; Calderón 2016; Villamar 2005, 2009
Spionidae	<i>Prionospio heterobranchia</i>		Villamar, 1989
Spionidae	<i>Pseudopolydora primigenia</i>		Blake, 1983

Familia	Especie	Sinonimia	Fuente
Spionidae	<i>Scolelepis acuta</i>	(<i>Scolelepis</i>)	Trovant et al., 2012
Sternaspidae	<i>Sternaspis fossor</i>		Villamar, 1989
Spionidae	<i>Scolelepis acuta</i>	(<i>Scolelepis</i>)	Trovant et al., 2012
Sternaspidae	<i>Sternaspis fossor</i>		Villamar, 1989
Sternaspidae	<i>Sternaspis scutata</i>		Villamar & Cruz, 2007
Syllidae	<i>Opisthosyllis arboricola</i>		Cárdenas-Calle et al. 2020; Trovant et al. 2012
Syllidae	<i>Syllis elongata</i>		Calderón 2016; Cárdenas-Calle et al. 2020; Villamar 1983, 2005, 2009
Terebellidae	<i>Janice conchilega</i>		Calderón 2016; Cruz et al. 2003; Villamar 1983, 1989, 2005

Tabla 2. Número de especies, géneros, familias y órdenes para las dos subclases de poliquetos registrados para Ecuador continental hasta el 2020.

Subclase	Orden	%	Familia	%	Genero	%	Spp	%
-	4*	37	4	11	5	5	6	4
Errantia	2	17	20	53	54	57	86	60
Sedentaria	6	50	14	37	35	37	51	36
Total	11*	100	38	100	94	100	143	100

Nota 1: *Se enlistan 4 órdenes que no están dentro de ninguna clase debido a que aún se encuentran en discusión, aquí se representa a la familia Magelonidae como parte de este grupo porque no está dentro de un orden verdadero, lo que da un total de 11 órdenes formalmente reconocidos.

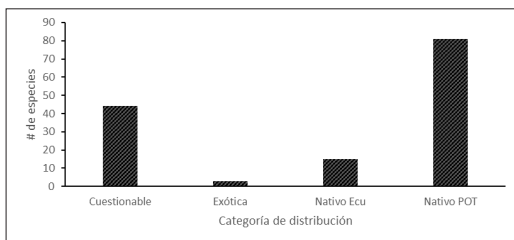


Figura 1. Categorías de distribución de especies de poliquetos bentónicos del Ecuador continental.

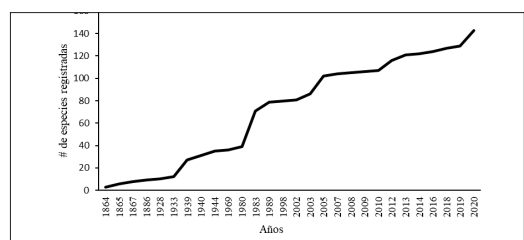


Figura 2. Tendencia de registro de especies de poliquetos en Ecuador durante los años 1864-2020.

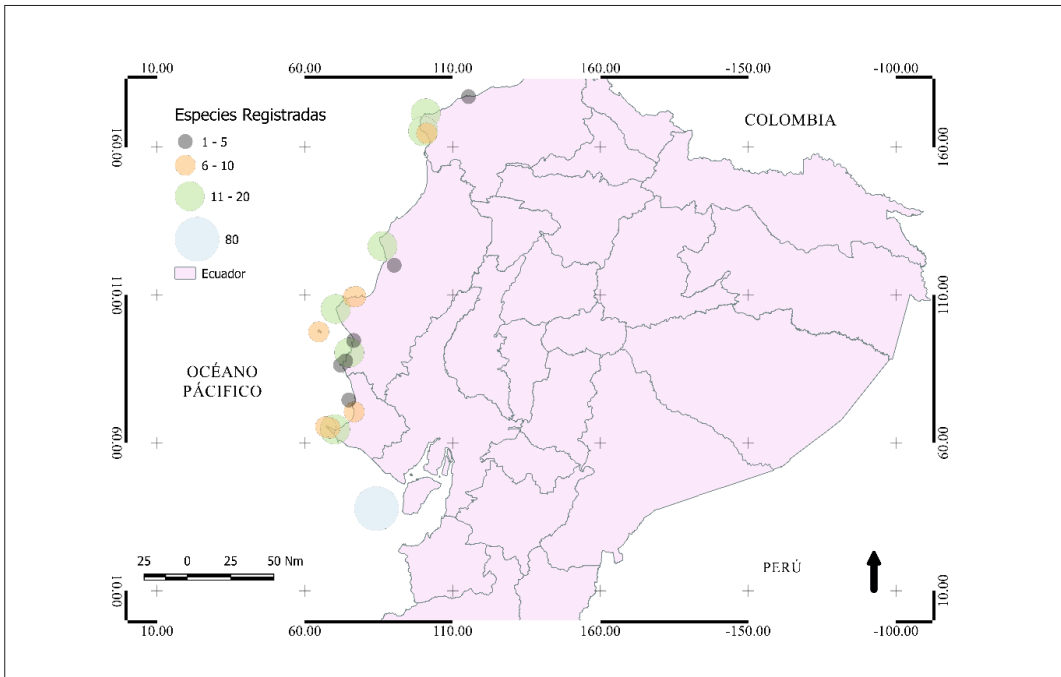


Figura 3. Mapa de las localidades donde se han realizado registros de especies de poliquetos en Ecuador.

Tabla 3. Numero de especies y géneros por familias de los 11 órdenes de poliquetos registrados para el Ecuador continental hasta el 2020. (especies = spp)

Orden	Familia	Género	Spp.	Orden	Familia	Género	Spp.
Amphinomida	Amphinomidae	2	2	Phyllodocida	Microphthalmidae	1	1
Capitellida	Capitellidae	3	4	Phyllodocida	Nephtyidae	2	5
Capitellida	Maldanidae	4	4	Phyllodocida	Nereididae	9	16
Chaetopterida	Chaetopteridae	1	1	Phyllodocida	Phyllodocidae	3	4
Cossurida	Cossuridae	1	1	Phyllodocida	Pilargidae	1	1
Eunicida	Dorvilleidae	1	1	Phyllodocida	Polynoidae	6	12
Eunicida	Eunicidae	5	7	Phyllodocida	Sigalionidae	5	8
Eunicida	Lumbrineridae	2	4	Phyllodocida	Syllidae	2	2
Eunicida	Oeononidae	2	3	Sabellida	Sabellariidae	2	3
Eunicida	Onuphidae	5	7	Sabellida	Sabellidae	1	1
Opheliida	Ophellidae	3	3	Sabellida	Scalibregmatidae	1	2
Oweniida	Oweniidae	1	1	Sabellida	Serpulidae	2	6
Phyllodocida	Acoetidae	2	3	Spionida	Spionidae	8	14
Phyllodocida	Aphroditidae	1	1	Spionida	Magelonidae	1	2
Phyllodocida	Chrysopetalidae	2	2	Terebellida	Amphoretidae	1	2
Phyllodocida	Eulepethidae	1	3	Terebellida	Cirratulidae	4	5
Phyllodocida	Glyceridae	2	3	Terebellida	Paraonidae	3	3
Phyllodocida	Hesionidae	2	2	Terebellida	Sternaspidae	1	2
Phyllodocida	Iphionidae	1	1	Terebellida	Terebellidae	1	1

Discusión

Hasta el 2020 se han registrado 143 especies que están incluidas en 94 géneros y 38 familias de poliquetos para el Ecuador continental, este resultado contrasta con León-González (2017), donde, menciona un total de 100 especies dentro de 72 géneros y 31 familias. Nuestros resultados contribuyen a tener un dato más preciso y actualizado del número de las especies de poliquetos en Ecuador e indica que existe un significativo aumento en el conocimiento de la biodiversidad de poliquetos para el país.

La taxonomía de los poliquetos han tenido muchas controversias, lo que se ve reflejado en el caso de las familias Chaetopteridae, Oweniidae, Amphinomidae, Magelonidae, que han sido tratadas en estudio filogenéticos recientes (Parry et al., 2016), tomando en cuenta que estas familias están dentro de un orden, Magelonidae se encuentra dentro de un grupo aparte de los poliquetos (Mortimer et al., 2021), probablemente porque sus características morfológicas que son similares a los miembros de Spionida, contrasta con el análisis filogenético que demuestra que esta familia es más primitiva, haciendo difícil su clasificación (Parry et al., 2016). Esto limita a los análisis taxonómicos y la clasificación de taxones superiores.

Las familias más representativas que se encuentran en Ecuador son Nereididae, Spionidae, Polynoidea y Sigalionidae, coincidiendo con lo que reporta de León-González (2017); sin embargo, Serpulidae es otra familia que presenta un número importante de registros, representada por cinco especies (Bastida-Zavala y Hove, 2003), la cual, en dicho listado, está representada solo por *Hydroides brachyacantha* (Çinar et al., 2006).

Un caso especial que se da por problemas de dudosa identificación o clasificación taxonómica son las especies de estatus cuestionable. Entre éstas, en la presente revisión bibliográfica se encontraron 44 registros, mientras que en el último listado publicado se mencionan aproximadamente 17 (de León-González, 2017), esta diferencia, se debe a que se corroboró la información de la distribución de especies de un trabajo actualizado (de León-González et al., 2021).

El hecho de que se sigan registrando especies cuestionables por su supuesta amplia distribución, nos da la idea de que, la información taxonómica en Ecuador dirigida hacia los poliquetos aun es insuficiente, probablemente por falta de taxónomos especialistas que sean capaces de identificar correctamente a las especies y hacer revisiones taxonómicas precisas.

Existen casos como *Alitta succinea* considerada una invasora por las actividades antropogénicas (Wilson, 1988). Está descrita para Helgoland, Alemania y se distribuye ampliamente en aguas tropicales y

templadas a nivel mundial (de León-González et al., 1999); en Ecuador, ha sido reportada como *Neanthes succinea* para Tachina, distribuyéndose hasta el Golfo de Guayaquil.

Del mismo modo, *Microphthalmus arenarius*, fue descrita por primera vez para el océano Atlántico (Westheide, 1973). En Ecuador ha sido reportada con base en material colectado en Cabo San Francisco como un género de la familia Hesionidae (Trovant et al., 2012), y luego reubicado en Microphthalmidae, cuando ésta fue elevada al rango de familia (Salazar-Vallejo et al., 2019).

Hediste diversicolor fue registrada por primera vez en Ecuador por Villamar (1983), dando una pequeña descripción, donde se ilustran ciertas características taxonómicas. Otros autores registran la misma especie como parte estudios ecológicos (Cruz et al., 2003; Villamar, 2005; Calderón, 2016; Cárdenas-Calle et al., 2020).

De León-González (2017), recomienda que *H. diversicolor* debe ser revisada debido a que esta especie se comprende de linajes alopatricos divergentes en Europa (Teixeira et al., 2022).

Hartman (1944b), describe para Ecuador a *Idanthyrsus pennatus*, pero a través de una revisión filogenética (Barrios et al., 2009), se determina que *I. pennatus* del POT pertenece en realidad a *Idanthyrsus cretus*. Estos ejemplos, demuestran que es importante el estudio taxonómico de los poliquetos para Ecuador y que las revisiones taxonómicas y actualizaciones en este grupo son necesarias.

La tendencia de acumulación de nuevos registros muestra que en 1983 existe la mayor cantidad de especies registradas, publicados en un único artículo sobre un estudio exclusivo de la distribución de poliquetos en el Golfo de Guayaquil. Con las nuevas tecnologías y disponibilidad de información, se estima que podría incrementar el número de registros de poliquetos bentónicos del Ecuador.

Conclusión

A pesar de que el estudio sobre los poliquetos es aún insuficiente, existe un progreso en el incremento de nuevos registros, y un conocimiento más preciso de la biodiversidad de poliquetos del Ecuador.

Son necesarias revisiones taxonómicas apoyadas en la distribución biogeográfica y filogenias con base en herramientas moleculares para obtener datos más precisos en la sistemática y taxonomía de los poliquetos y reducir a las especies cuestionables.

Recomendaciones

Realizar más investigaciones en la taxonomía, ecología e importancia de los poliquetos.

Consultar a taxónomos especialistas para la identificación de especímenes de poliquetos.

Actualizar periódicamente el estado taxonómico de las especies.

Bibliografía

- Aerts, K., T. Vanagt, S. Degraer, S. Guartatanga, J. Wittoeck, N. Fockedeey, M.P. Cornejo-Rodríguez, J. Calderón y M. Vincx. 2004. Macrofaunal Community Structure and Zonation of an Ecuadorian Sandy Beach (Bay of Valdivia). *Belgian Journal of Zoology* 134(1): 17-24.
- Barrios, L., S. Chambers, N. Ismail, H. Guzman y J. Mair. 2009. "Distribution of *Idanthyrsus cretus* (Polychaeta: Sabellariidae) in the Tropical Eastern Pacific and Application of PCR-RAPD for Population Analysis." *Zoosymposia* 2: 487-503.
- Bastida-Zavala, J.R. y H.A. ten Hove. 2003. Revision of *Hydroides gunnerus*, 1768 (Polychaeta: Serpulidae) from the Eastern Pacific Region and Hawaii. *Beaufortia* 53(4): 67-110.
- Blake, J. 1983. Biology of the Antarctic Seas 14. Polychaetes of the Family Spionidae from South America, Antarctica, and Adjacent Seas and Islands. *Antarctic Research Series* 39: 205-88.
- . 2009. Redescription of *Capitella capitata* (Fabricius) from West Greenland and Designation of a Neotype (Polychaeta, Capitellidae)." *Zoosymposia* 2: 55-80.
- . 2018. Bitentaculate Cirratulidae (Annelida, Polychaeta) Collected Chiefly during Cruises of the R/V Anton Bruun, USNS Eltanin, USCG Glacier, R/V Hero, RVIB Nathaniel B. Palmer, and R/V Polarstern from the Southern Ocean, Antarctica, and off Western South America. *Zootaxa* 4537(1): 1-130.
- Calderón, T. 2016. Poliquetos Bentónicos Como Bioindicadores de Materia Orgánica En La Zona Intermareal de La Isla Santa Clara (Golfo de Guayaquil Exterior). <http://hdl.handle.net/1834/11017>.
- . 2019. Estudio Taxonómico, Abundancia y Distribución Del Filum Annelida: Poliquetos, En el Área de Puerto Bolívar, Ecuador, Durante agosto de 2018. *Acta Oceanográfica Del Pacífico* 23(1): 45-55.
- Cárdenas-Calle, M., E. Mora, G. Torres, J. Pérez-Correa, G. Bigatti, J. Signorelli y J. Coronel. 2020. Marine Invertebrate and Seaweed Biodiversity of Continental Coastal Ecuador. *Biodiversity Data Journal* 8 (July): e53818-e53818. <https://doi.org/10.3897/BDJ.8.e53818>.
- Çinar, M.E. 2006. Serpulid Species (Polychaeta: Serpulidae) from the levantine coast of Turkey (Eastern Mediterranean), with special emphasis on alien species. *Aquatic Invasions* 1(4): 223-40.
- Cruz, M., M. de González, E. Gualancañay y F. Villamar. 1980. Lista de la Fauna Sublitoral Bentónica del Estero Salado Inferior, Ecuador. Instituto Oceanográfico de la Armada, Guayaquil, Ecuador. <http://hdl.handle.net/1834/2103>.
- Cruz, M., N. Gaibor, E. Mora, R. Jiménez y J. Mair. 2003. The Known and Unknown About Marine Biodiversity in Ecuador (Continental and Insular)/Lo Conocido y Desconocido de la Biodiversidad Marina en el Ecuador (Continental e Insular). *Gayana* 67(2): 232-60.
- Grassle, J. y F. Grassle. 1976. Sibling Species in the Marine Pollution Indicator *Capitella* (Polychaeta). *Science* 192(4239): 567-69. <https://doi.org/10.1126/science.1257794>.
- Hartman, O. 1939. Polychaetous Annelids. Part I. Aphroditidae to Pisionidae. *Allan Hancock Pacific Expeditions. [Reports]* 7: 1-154. <https://www.biodiversitylibrary.org/part/245087>.
- . 1940. Polychaetous Annelids. Part II. Chrysopetalidae to Goniadidae. *Allan Hancock Pacific Expeditions. [Reports]* 7(3): 173-287. <https://www.biodiversitylibrary.org/item/88616>.
- . 1944a. Polychaetous Annelids, Part. V. Eunicea. *Allan Hancock Pacific Expeditions. [Reports]* 10(1944-1947): 564. <https://www.biodiversitylibrary.org/item/26531>.
- . 1944b. Polychaetous Annelids. Pt. VI. Paraonidae, Magelonidae, Longosomidae, Ctenodrilidae and Sabellariidae. *Allan Hancock Pacific Expeditions. [Reports]* 10: 311-89. <https://www.biodiversitylibrary.org/part/27180>.
- Keppel, E., I. Keith, G.M. Ruiz y J.T. Carlton. 2019. New Records of Native and Non-Indigenous Polychaetes (Annelida: Polychaeta) in the Galapagos Islands. *Aquatic Invasions* 14 (1): 59-84.
- Kinberg, J. 1864. Annulata Nova. Eunicea. *Öfversigt Af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Forhandlingar* 21(1864): 559-74. <https://www.biodiversitylibrary.org/item/100621>.
- . 1865. Annulata Nova. Nereidum. *Öfversigt Af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Forhandlingar* 22 (2): 167-79. <https://www.biodiversitylibrary.org/part/70555>.
- . 1886. Annulata Nova. Amphoretidae, Maldanidae. *Öfversigt Af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Forhandlingar* 23: 337-57. <https://www.biodiversitylibrary.org/part/70557>.
- de León-González, J. 2017. Estado del conocimiento taxonómico de los poliquetos en Ecuador. En: Díaz-Díaz, O., D. Bone, C.T. Rodríguez y V.H. Delgado-Blas (Eds.) 2017. Poliquetos de Sudamérica. Volumen especial del Boletín del Instituto Oceanográfico de Venezuela. Cumaná, Venezuela, 149 pp. Available from: https://www.researchgate.net/publication/316636564_Estado_del_conocimiento_taxonomico_de_los_poliquetos_en_Ecuador [accessed May 08 2023].
- de León-González, J., R. Bastidas-Zavala y S. Salazar-Vallejo. 2021. *Anélidos Marinos de México y América Tropical*. Primera. Nuevo León: Universidad Autónoma Nueva León.
- de León-González, J., M. Cornejo-Rodríguez y S. Degraer. 2008. A New Species of *Australonuphis* (Polychaeta: Onuphidae) from the Eastern Pacific. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 88(4): 739-42. <https://doi.org/DOI:10.1017/S0025315408001252>.
- de León-González, J., V. Solís-Weiss y V. Ochoa Rivera. 1999. Nereidids (Polychaeta) from the Caribbean Sea and Adjacent Coral Islands of the Southern Gulf of Mexico. *Biological Society of Washington* 112(4): 667-81.
- de León-González, J. y B. Trovant. 2013. A New Species of *Nicon* Kinberg, 1866 (Polychaeta, Nereididae) from Ecuador, Eastern Pacific, with a Key to All Known Species of the Genus. *Zookeys*, 269: 67-76.
- de Matos Nogueira, J. 2002. *Asclerocheilus Tropicus* Blake, 1981 (Polychaeta: Scalibregmatidae): Redescription Based on Brazilian Specimens. *Proceedings-Biological Society of Washington* 115(2): 323-32.
- Monro, C. 1933a. The Polychaeta Errantia Collected by Dr. C. Crossland at Colón, in the Panama Region, and the Galapagos Islands during the Expedition of the S.Y. St. George. *Proceedings of the Zoological Society of London* 103 (1): 1-96. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1096-3642.1933.tb01578.x>.
- . 1933b. The Polychaeta Sedentaria Collected by Dr. C. Crossland at Colón, in the Panama Region, and the Galapagos Islands during the Expedition of the SY St. George. In *Proceedings of the Zoological Society of London*, 103:1039-92.
- Mortimer, K., K. Fitzhugh, A.C. dos Brasil y P. Lana. 2021. Who's Who in Magelona: Phylogenetic Hypotheses under Magelonidae Cunningham & Ramage, 1888 (Annelida: Polychaeta). *PeerJ* 9 (September): e11993. <https://doi.org/10.7717/peerj.11993>.
- Nishi, E., C. Hickman y J. Bailey-Brock. 2009. *Chaetopterus* and *Mesochaetopterus* (Polychaeta: Chaetopteridae)

- from the Galapagos Islands, with Descriptions of Four New Species. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 158(1): 239-259. <https://doi.org/10.1635/053.158.0113>.
- Ortiz, A., P. Naranjo, F.J. T. Jiménez, R. Sardá y J. Gil. 2019. Producción de Poliquetos Libres de Enfermedades Para Su Uso Como Alimento Vivo En La Industria Camaronera de Ecuador. Prospección, Localización, Captura e Identificación de Poliquetos Autóctonos.
- Padilla-Serrato, J., J. López-Martínez, J. Rodríguez-Romero, D. Lluch-Cota, F. Galván-Magaña y A. Acevedo-Cervantes. 2016. Composición y Aspectos Biogeográficos del Ensamble de Peces de La Laguna Costera Las Guásimas, Sonora, México. *Latin American Journal of Aquatic Research* 44(1): 85-98.
- Paredes, P. 2010. Determinación de la concentración de hidrocarburos en las aguas superficiales y sedimentos y su relación con *Capitella capitata* para conocer la contaminación del Estuario del Río Chone." *Acta Oceanográfica del Pacífico* 16(1): 53-60. <http://hdl.handle.net/1834/4217>.
- Parry, L., G. Edgecombe, D. Eiby-Jacobsen y J. Vinther. 2016. The Impact of Fossil Data on Annelid Phylogeny Inferred from Discrete Morphological Characters. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 283 (1837): 20161378. <https://doi.org/10.1098/rspb.2016.1378>.
- Paxton, H. 1998. The *Diopatra chiliensis* Confusion—Redescription of *D. chiliensis* (Polychaeta, Onuphidae) and implicated Species. *Zoologica Scripta* 27 (1): 31-48. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1463-6409.1998.tb00427.x>.
- Pearson, T. y R. Rosenberg. 1977. Pearson, T. y R. Rosenberg. Macrobenthic Succession in Relation to Organic Enrichment and Pollution of the Marine Environment. *Oceanography and Marine Biology* 16: 229-311.
- Pettibone, M. 1963. *Marine Polychaete Worms of the New England Region. I. Aphroditidae through Trochochaetidae*.
- Pettibone, M. 1969. Revision of the Aphroditoid Polychaetes of the Family Eulepethidae Chamberlin (= Eulepidinae Darboux; = Pareulepididae Hartman). *Smithsonian contributions to Zoology*, no. 41.
- Ruppert, E.E. y R.D. Barnes. 1996. *Zoología de los Invertebrados*. Sexta. 1. Madrid.
- Salazar-Vallejo, S. y M. Londoño-Mesa. 2004. Lista de Especies y Bibliografía de Poliquetos (Polychaeta) del Pacífico Oriental Tropical. *Anales Del Instituto de Biología Serie Zoología* 75 (1): 9-97.
- Salazar-Vallejo, S., J. Angel de León-González y L. Carrera-Parra. 2019. Phylogeny of Microphthalminae Hartmann-Schröder, 1971, and Revision of *Hesionella* Hartman, 1939, and *Struwela* Hartmann-Schröder, 1959 (Annelida, Errantia). *PeerJ* 7 (September): e7723. <https://doi.org/10.7717/peerj.7723>.
- Sepúlveda R., R. Moreno y F. Carrasco. 2003. Diversidad de Macroinvertebrados Asociados a Arrecifes de *Phragmatopoma moerchi* Kinberg, 1867 (Polychaeta: Sabellariidae) en el intermareal rocoso de Cocholgue, Chile. *Gayana (Concepción)* 67(1): 45-54.
- Teixeira, M., T. Bakken, P. Vieira, J. Langeneck, B. Sampieri, P. Kasapidis, A. Ravara, A. Nygren y F. Costa. 2022. The curious and intricate case of the European *Hediste diversicolor* (Annelida, Nereididae) Species complex, with description of two new Species." *Systematics and Biodiversity* 20(1): 1-39. <https://doi.org/10.1080/14772000.2022.2116124>.
- Treadwell, A. 1928. Polychaetous Annelids from the Arcturus Oceanographic Expedition. *Zoologica: Scientific Contributions of the New York Zoological Society* 8(8): 449-85. <https://doi.org/10.5962/p.190372>.
- Trovant, B., R. Elias, M. Diez y J. de León-González. 2012. New Records of Polychaetes (Annelida) for northern Ecuador. *Marine Biodiversity Records* 5(32): 1-8.
- Villalobos-Guerrero, T. y I. Molina-Acevedo. 2014. Lista de Especies y Estado de Conocimiento de Los Poliquetos (Annelida: Polychaeta) de Sinaloa, Golfo de California. *Boletín Del Instituto Oceanográfico de Venezuela* 53(1): 79-109.
- Villamar, F. 1983. Poliquetos Bentónicos del Golfo de Guayaquil. *Acta Oceanográfica del Pacífico* 2(2): 659-733. <http://hdl.handle.net/1834/2101>.
- . 1986. Distribución de Los Poliquetos Bentónicos en el Golfo de Guayaquil. *Acta Oceanográfica del Pacífico* 3(1): 121-31. <http://hdl.handle.net/1834/2110>.
- . 1989. Estudio de Los Poliquetos Bentónicos en el Golfo de Guayaquil, Exterior (Canal Del Morro y Jambeli). *Acta Oceanográfica del Pacífico* 5(1): 34-40. <http://hdl.handle.net/1834/2150>.
- . 2000. Estudio de La Distribución y Diversidad de Los Poliquetos Bentónicos en Las Islas Galápagos, Sept./oct. de 1999. *Acta Oceanográfica del Pacífico* 10 (1): 119-25. <http://hdl.handle.net/1834/2269>.
- . 2005. Estudio Taxonómico y Distribución de los Poliquetos Bentónicos en la zona intermareal de las provincias de Esmeraldas y Manabí (Ecuador). *Instituto Oceanográfico de La Armada, Instituto Oceanográfico de la Armada, Guayaquil, Ecuador*. <http://hdl.handle.net/1834/3801>.
- . 2009. Estudio de los poliquetos bentónicos y fauna acompañante en la zona intermareal y submareal de la Bahía de Santa Elena (Ecuador) durante el año 2007. *Acta Oceanográfica del Pacífico* 15(1): 127-38. <http://hdl.handle.net/1834/3362>.
- . 2013. Estudio de los poliquetos (Gusanos marinos) en la zona intermareal y submareal de la Bahía de Manta (Ecuador), y su relación con Algunos Factores Ambientales, Durante Marzo y agosto del 2011. *Acta Oceanográfica del Pacífico* 13(1): 117-30. <http://hdl.handle.net/1834/5756>.
- Villamar, F. y Manuel Cruz. 2007. Poliquetos y Moluscos macrobentónicos de la zona intermareal y submareal en la provincia del Guayas (Monteverde, Ecuador). *Acta Oceanográfica del Pacífico* 14(1): 147-53. <http://hdl.handle.net/1834/2348>.
- Villamar, F. 2014. Poliquetos Bentónicos del Golfo de Guayaquil. II Edición. *Acta Oceanográfica del Pacífico* 19 (1). <http://hdl.handle.net/1834/8328>.
- Vinagre, P.A., A.J. Pais-Costa, S.J. Hawkins, Á. Borja, J.C. Marques y J. Magalhães Neto. 2017. Addressing a Gap in the Water Framework Directive Implementation: Rocky Shores Assessment Based on Benthic Macroinvertebrates. *Ecological Indicators* 78: 489-501. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2017.03.044>.
- Westheide, W. 1973. Zwei Neue Interstitielle Microphthalmus-Arten (Polychaeta) von Den Bermudas.
- Wilson, R. 1988. Synonymy of the Genus *Nectoneanthes* Imajima, 1972, with *Neanthes* Kinberg, 1866 (Polychaeta: Nereididae). *Biological Society of Washington* 101(1): 4-10.