



PROGRAMA DE BIODIVERSIDAD

UNIVERSIDAD ARTURO PRAT – IQUIQUE

POLIQUETOS DE LA REGIÓN DE TARAPACÁ

Preparado por: **Nicolás Rozbaczylo**
Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias Biológicas
Pontificia Universidad Católica de Chile, Casilla 114-D, Santiago, Chile.

Rodrigo A. Moreno
Departamento de Ciencias del Mar,
Universidad Arturo Prat, Casilla 121, Iquique, Chile.

INTRODUCCIÓN

Los poliquetos constituyen el grupo más característico y la clase con mayor número de especies entre los anélidos. Son gusanos anillados provistos típicamente, en cada uno de los segmentos, de un par de expansiones laterales de la pared del cuerpo, llamadas parápodos que llevan numerosas setas quitinosas polimorfas (Fauchald 1977, Rozbaczylo 1980, Pettibone 1982, Fauchald y Rouse 1997, Rouse y Pleijel 2001).

La mayor parte de las especies son exclusivamente marinas; algunas habitan aguas salobres y unas pocas viven en agua dulce. Los poliquetos ocupan una gran cantidad de hábitats y se presentan en todas las profundidades y sobre todo tipo de fondo, siendo especialmente abundantes en la zona de mareas. La mayoría de las larvas de los poliquetos son planctónicas, pero la gran mayoría de los poliquetos adultos son bentónicos y sólo seis familias son holoplanctónicas (i.e. Tomopteridae, Alciopidae) (Rozbaczylo 1985).

La mayoría están adaptados para una vida activa, pero otros se han adaptado a vivir en excavaciones en la arena y fango (i.e. *Abarenicola*), o en tubos de variada naturaleza que ellos construyen (i.e. *Pectinaria*, *Phragmatopoma*); otros son minadores y habitan galerías que excavan en las conchas de moluscos (i.e. *Boccardia*, *Dipolydora*). Los poliquetos son incluidos en los cálculos de estructura trófica y presupuesto energético de comunidades (Fauchald y Jumars 1979).

En los poliquetos, el reconocimiento de categorías taxonómicas de nivel superior al de familia ha sido un tema candente desde largo tiempo. Tradicionalmente los poliquetos fueron agrupados en dos grandes órdenes: Errantia y Sedentaria, basado en consideraciones del desarrollo del extremo anterior y los hábitos de vida de las especies. Los sistemas de clasificación han tratado a la clase (Polychaeta) como compuesta por dos órdenes o más, o subclases, o como un grupo formado por distintas familias no incorporadas en ningún taxón por sobre ese nivel.

Entre los principales sistemas de clasificación propuestos para esta clase, destacan aquellos que han sido formulados considerando la estructura de la cabeza (Benham 1896), la estructura de la probóscide (Dales 1962) y la organización de la musculatura del cuerpo (Storch 1968). Sin embargo, estos sistemas de clasificación difieren en los criterios de

distribución de las familias, en las distintas categorías Linneanas superiores y en el número de familias incorporadas. Mileikovsky (1977), propuso un sistema basado en la morfología larval y consideró a la clase compuesta por un total de 16 órdenes agrupados en cuatro superórdenes (i.e. Oweniidea, Amphinomea, Errantia y Sedentaria).

A pesar de éstos sistemas de clasificación, aún no existe acuerdo en aceptar los diversos esquemas propuestos, fundamentalmente por las grandes dificultades que existen para precisar las relaciones filogenéticas entre las distintas familias. Esta situación, ha llevado a que por razones absolutamente prácticas, se use la antigua división de Perrier (1897), modificada por Uschakov (1955), que separa a la clase en dos órdenes, subclases o secciones Errantia y Sedentaria, reconociéndose sin embargo, que carece totalmente de fundamento filogenético. En 1977, Fauchald reconoce a la clase compuesta por 17 órdenes. A pesar de esto, la agrupación antigua sigue siendo usada en algunos libros (i.e. Ruppert y Barnes 1996).

Recientemente, Rouse y Fauchald (1997), en un estudio de análisis filogenético basado en caracteres morfológicos (figura 1), divide a Polychaeta en los clados Palpata y Scolecida. El término del clado Palpata proviene de la sinapomorfía presencia de palpos, en tanto que el clado Scolecida deriva del nombre Scoleciformia, introducido por Benham (1896).

Los Scolecida incluyen varios taxa que fueron inicialmente colocados en los Scoleciformia (i.e. Arenicolidae, Maldanidae, Opheliidae). Los Palpata se encuentran divididos en Aciculata y Canalipalata. El primero es un clado basado en la sinapomorfía presencia de acículas, en tanto que el segundo en la sinapomorfía presencia de palpos acanalados.

Los Aciculata están divididos a su vez en los clados Phyllodocida y Eunicida (Fauchald y Rouse 1997). Los Canalipalata incluyen tres clados: Sabellida, Spionida y Terebellida, sin embargo, las relaciones entre estos clados aún no han sido completamente resueltas (Rouse y Fauchald 1997).

Se debe tener presente que en esta clasificación filogenética se ha dejado fuera algunos taxa, sin embargo, este estudio sin duda ha aportado significativamente a la comprensión actual de la sistemática de la clase. En este punto, hay que hacer incapié que la visión morfológica y los problemas de taxa no resueltos, se pueden complementar con otros estudios, especialmente aquellos provenientes de la biología molecular, lo que probablemente aportará a esclarecer los principales problemas entre taxa.

Según esta clasificación, Polychaeta estaría conformada por 83 familias agrupadas en dos grandes clados: Palpata y Scolecida. Esta clasificación es aceptada por Rouse y Pleijel (2001) en la última edición de su libro "**Polychaetes**".

En Chile continental, se han registrado alrededor de 46 familias, 214 géneros, y 449 especies y subespecies de poliquetos marinos bentónicos (Rozbaczylo y Simonetti 2000). Sin embargo, este conocimiento es aún bastante incompleto, debido principalmente a la falta de investigación y de investigadores en el grupo, lo que se acentúa fuertemente en el norte de Chile (Rozbaczylo y Carrasco 1995; Rozbaczylo y Simonetti 2000). En la región Administrativa de Tarapacá, se han registrado hasta la fecha un total de 26 familias, 57 géneros y 77 especies y subespecies.

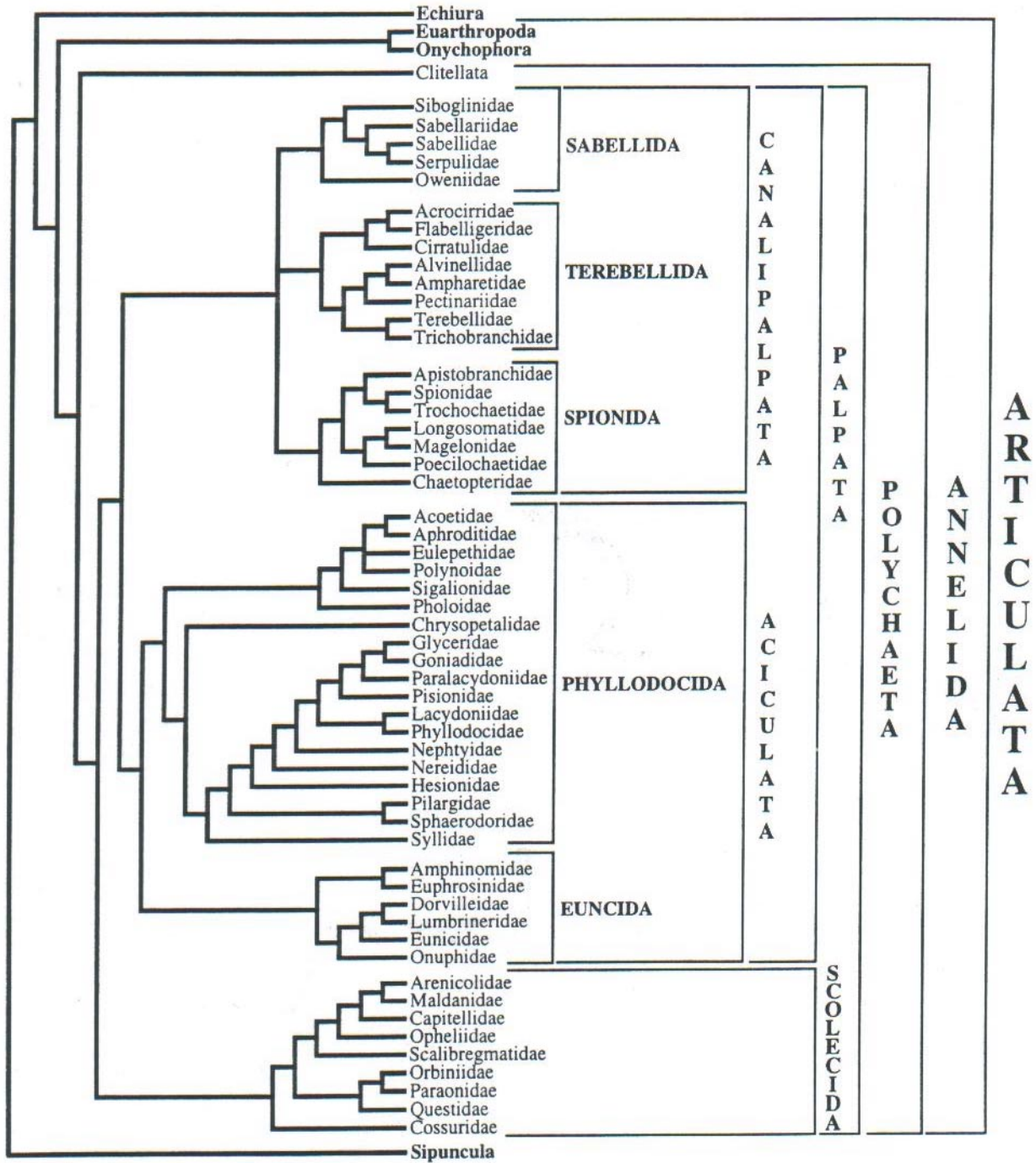


Figura 1.- Ordenamiento filogenético basado en caracteres morfológicos de las familias de Polychaeta. Extraído de Rouse y Fauchald (1997).

Con la reciente creación del [Programa de Biodiversidad de Chile](#), patrocinado por la Dirección de Investigación de la Universidad Arturo Prat, se pretende, en parte, organizar y responder interrogantes acerca del conocimiento de la biodiversidad chilena, especialmente de la zona norte del país, como necesidad imperiosa de apoyar y mejorar la investigación de la vida silvestre y la docencia en sus carreras relacionadas.

El listado que se entrega a continuación, sigue la clasificación propuesta por Rouse y Fauchald (1997). Las especies consideradas en este listado corresponden exclusivamente a las bentónicas, siguiendo los criterios de distribución latitudinal (presentes entre los 18° y 21°S) y de registro en trabajos con enfoque eminentemente taxonómico. Para cada especie se señala su rango de distribución geográfica en Chile.

Clado PALPATA, ACICULATA, EUNICIDA

Familia Amphinomidae

Paramphinome australis Monro, 1930 Arica hasta el Estrecho Magallanes

Familia Eunicidae

Eunice atlantica Kinberg, 1865 Cavancha, Iquique
Marphysa aenea (Blanchard, 1849) Cavancha, Iquique hasta Archipiélago de los Chonos, Isla Melchor, también Archipiélago de Juan Fernández, Isla Robinson Crusoe

Familia Lumbrineridae

Eranno bifilaris (Ehlers, 1901) Iquique hasta Boca del Guafo.
Lumbrineris magalhaensis (Kinberg, 1865) Cavancha, Iquique hasta Isla Picton, también en el Archipiélago de Juan Fernández, Isla Robinson Crusoe.
Lumbrineris striata Hartmann-Schröder, 1962 Arica hasta Archipiélago de los Chonos.
Lumbrineris tetraura (Schmarda, 1861) Iquique hasta Canal Beagle, Isla Navarino.
Ninoe chilensis Kinberg, 1865 Cavancha, Iquique hasta Golfo Corcovado.

Familia Onuphidae

Diopatra chiliensis Quatrefages, 1865 Cavancha, Iquique hasta Coronel.

Clado PALPATA, ACICULATA, PHYLLODOCIDA

Familia Polynoidae

Halosydna parva Kinberg, 1855 Iquique hasta Bahía San Vicente.
Halosydna patagonica Kinberg, 1855 Iquique hasta Bahía Orange, Isla Hoste.
Lepidonotus furcillatus Ehlers, 1901 Cavancha, Iquique hasta Calbuco.

Familia Sigalionidae

Sthenelais helenae Kinberg, 1855 Iquique hasta Bahía San Vicente.

Familia Glyceridae

Glycera americana Leidy, 1855 Iquique hasta Canal Smith, Magallanes.
Glycera papillosa Grube, 1857 Arica hasta Estrecho de Magallanes.
Hemipodus heteropapillatus Hartmann-Schröder, 1962 Arica hasta Fiordo Aysén.

Familia Goniadidae

Goniada peruana Hartmann-Schröder, 1962 Bahía Iquique hasta Punta Lavapié.
Goniadides falcigera Hartmann-Schröder, 1962 Arica.

Familia Pisionidae

Pisione oerstedii Grube, 1857 Cavanca, Iquique hasta Bahía de Concepción.

Familia Phyllodocidae

Anaitides patagonica (Kinberg, 1866) Iquique hasta Estrecho de Magallanes.

Familia Nephtyidae

Nephtys ferruginea Hartman, 1940 Bahía Iquique hasta frente a Bahía Chanco, sur de Cabo Carranza.
Nephtys imbricata Grube, 1857 Caleta Junín, SE de Puerto Pisagua hasta Estrecho de Magallanes.
Nephtys magellanica Augener, 1912 Punta de Piedra, N de Iquique hasta Estrecho de Magallanes.

Familia Nereididae

Nereis callaona (Grube, 1857) Punta Negra, N de Iquique hasta Estrecho de Magallanes.
Nereis dorsolobata Hartmann-Schröder, 1965 Bahía Iquique hasta Punta Iloca.
Nereis grubei (Kinberg, 1866) Iquique hasta Bahía Coliumo.
Nereis pelagica Linnaeus, 1758 Iquique hasta Seno Reloncaví.
Nereis pelagica lunulata Ehlers, 1901 Cavanca, Iquique hasta Estrecho de Magallanes.
Perenereis falklandica (Ramsay, 1914) Arica hasta Bahía Orange, Isla Hoste.
Platynereis australis (Schmarda, 1861) Iquique hasta Isla Hermite, Cabo de Hornos.
Pseudonereis gallapagensis Kinberg, 1866 Cavanca, Iquique hasta Canal Moraleda
Pseudonereis variegata (Grube, 1858) Cavanca, Iquique hasta Golfo de Quetalmahue

Familia Hesionidae

Dalhousiella ancuda Wesenberg-Lund, 1962 Arica hasta Archipiélago de Chiloé
Hesionides arenaria Friedrich, 1937 Arica hasta Fiordo Aysén
Microphthalmus onychophorus Weistheide, 1994 Arica hasta Antofagasta

Familia Pilargidae

Parandalia fauveli (Berkeley y Berkeley, 1941) Arica hasta Mejillones
Sigambra bassi (Hartman, 1947) Arica hasta Concepción

Familia Syllidae

Brania limbata (Clapàrede, 1868) Iquique hasta Quebrada de Córdova, N de El Tabo, también en Isla de Pascua
Grubeosyllis nutrix (Monro, 1936) Cavancho, Iquique
Langerhansia cornuta (Rathke, 1843) Arica e Isla de Pascua
Petitia amphophthalma Siewing, 1955 Arica hasta Quebrada de Córdova, N de El Tabo
Sphaerosyllis capensis chilensis Hartmann-Schröder, 1962 Arica hasta ribera norte del Canal de Chacao
Sphaerosyllis subterranea Hartmann-Schröder, 1962 Arica hasta Taltal
Syllis gracilis Grube, 1840 Arica hasta Archipiélago de Chiloé
Syllis sclerolaema Ehlers, 1900 Iquique hasta Canal Beagle
Trypanosyllis parazebra Hartmann-Schröder, 1965 Arica
Typosyllis branchychaeta (Schmarda, 1861) Iquique hasta Canal Beagle
Typosyllis brachycola (Ehlers, 1897) Cavancho, Iquique hasta Estrecho de Magallanes, también en el Archipiélago de Juan Fernández
Typosyllis filidentata Hartmann-Schröder, 1962 Iquique
Typosyllis luteoides Hartmann-Schröder, 1962 Arica hasta Golfo Corcovado
Typosyllis magdalena (Wesenberg-Lund, 1962) Iquique hasta Canal Moraleda
Typosyllis proluxa (Ehlers, 1901) Iquique hasta Estrecho de Magallanes
Typosyllis subterranea Hartmann-Schröder, 1962 Arica hasta Quebrada de Córdova, N de El Tabo

Clado PALPATA, CANALIPALPATA, SABELLIDA**Familia Sabellariidae**

Phragmatopoma moerchi Kinberg, 1867 Cavancho, Iquique hasta Mehuín, Valdivia

Familia Sabellidae

Fabriciola chilensis Hartmann-Schröder, 1962 Arica e Iquique
Oriopsis ehlersi Day, 1961 Iquique a Concepción

Familia Serpulidae

Hydroides chilensis Hartmann-Schröder, 1962 Arica
Salmacina chilensis Gallardo, 1969 sólo frente a Punta Patache, S de Iquique

Clado PALPATA, CANALIPALPATA, TEREPELLIDA**Familia Cirratulidae**

Cirratulus cirratus (O.F. Müller, 1776) Arica hasta el Estrecho Magallanes
Cirriformia polytricha (Schmarda, 1861) Cavancho, Iquique hasta Puerto Montt
Dodecaceria fistulicola Ehlers, 1901 Cavancho, Iquique hasta Viña del Mar

Familia Terebellidae

Thelepus plagiotoma (Schmarda, 1861) Cavancho, Iquique hasta Estrecho de Magallanes

Clado PALPATA, CANALIPALPATA, SPIONIDA**Familia Spionidae**

Boccardia chilensis Blake y Woodwick, 1971 Iquique hasta Golfo de Ancud
Boccardia polybranchia (Haswell, 1885) Arica hasta Bahía Orange, Isla Hoste
Dipolydora socialis (Schmarda, 1861) Arica hasta Golfo de Ancud, también en el Archipiélago de Juan Fernández, Isla Robinson Crusoe
Paraprionospio pinnata (Ehlers, 1901) Bahía Iquique hasta Bahía de Concepción
Prionospio peruana Hartmann-Schröder, 1962 Bahía Iquique hasta Cabo Metalqui
Rhynchospio glutaea (Ehlers, 1897) Bahía Iquique hasta Estrecho de Magallanes
Scoelepis chilensis (Hartmann-Schröder, 1962) Bahía Iquique hasta Mehuín, Valdivia
Spiophanes bombyx (Clapàrede, 1870) Bahía Iquique hasta Seno de Reloncaví

Familia Magelonidae

Magelona phyllisae Jones, 1963 Bahía Iquique hasta Bahía de Concepción.

Clado SCOLECIDA**Familia Arenicolidae**

Abarenicola sp.? Bahía Iquique hasta el Estrecho de Magallanes.

Familia Opheliidae

Ophelina delapidans (Kinberg, 1866) Iquique hasta Bahía San Vicente.
Travisia elongata Grube, 1867 Iquique.

Familia Orbiniidae

Proscoloplos confusus Hartmann-Schröder, 1962 Arica.
Leitoscoloplos kerguelensis chilensis (Hartmann-Schröder, 1965) Bahía Iquique a Ancud.

Familia Paraonidae

Aricidea pigmentata Carrasco, 1976 Bahía Iquique hasta Bahía de Concepción.

COMENTARIOS

El conocimiento sobre las especies registradas en Chile continental, y sobre todo en el norte de Chile, proviene principalmente de grandes expediciones que visitaron nuestras costas. Entre los principales autores que han contribuido al conocimiento taxonómico y ecológico sobre poliquetos de Chile continental se encuentran, Ehlers (1900, 1901a, b) quién estudió los ejemplares recolectados por científicos alemanes y suecos a lo largo de Chile continental e insular, Wesenberg-Lund (1962) sobre los poliquetos del grupo "Errantia" recolectados por la expedición sueca "Lund University Chile Expedition", en 1948-1949, a lo largo de la costa entre Iquique y el Estrecho de Magallanes, principalmente a partir de material de las zonas intermareal y submareal somera. Hartmann-Schröder (1962a, b, 1965), contribuyó significativamente al conocimiento de los poliquetos chilenos, tanto de formas eulitorales como sublitorales, recolectados principalmente entre Coquimbo y la Isla de Chiloé por la Expedición Oceanográfica "Marchile I", en 1960. Los trabajos más recientes, provienen de Rozbaczylo y Bolados (1980) sobre nereididos de Iquique, Carrasco (1997) para el sublitoral de Punta Coloso (Antofagasta), Quiroga *et al.* (1999) sobre la familia Spionidae en Bahía Iquique, Rozbaczylo y Quiroga (2000) sobre la familia Pilargidae del norte de Chile y Moreno *et al.* (2002) sobre nuevos registros de Spionidae en Bahía Iquique.

En base a lo anterior, no queda duda alguna que el conocimiento de nuestra biodiversidad de poliquetos fue realizada mayoritariamente por científicos extranjeros (i.e. Europa) hasta mediados del siglo XX. Es imperativo, considerando el reducido número de investigadores nacionales dedicados al estudio de los anélidos poliquetos, la importancia científica del grupo y la gran extensión de la costa chilena con lugares aún sin explorar, estimular la formulación de proyectos de investigación que permitan responder interrogantes tales como los roles ecológicos, patrones de diversidad y biogeográficos e importancia económica, ya sea directa o indirecta de los poliquetos.

REFERENCIAS

Benham, W. 1896. Archiannelida, Polychaeta, Myzostomaria. In: Harmer, S. y A. Shipley (eds.). The Cambridge Natural History 2 (9-12): 241-334

Carrasco, F.D. 1997. Sublittoral macrobenthic fauna off Punta Coloso, Antofagasta, northern Chile: high persistence of the polychaete assemblage. *Bulletin of Marine Science* 60: 443-459

Dales, R. 1962. The polychaete stomodeum and the inter-relationships of the families of Polychaeta. *Proceedings of the Zoological Society of London* 139(3): 389-428

Ehlers, E. 1900. Magellanische Anneliden gesammelt während der Schweidischen Expedition nach den Magellasländern. *Nachrichten von der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, Mathematisch-physikalische Klasse*, 1900: 206-223

Ehlers, E. 1901a. Die Anneliden der Sammlung Plate. *Fauna Chilensis. Zoologische Jahrbucher, Supplement* 5: 251-272

Ehlers, E. 1901b. Die Polychaeten des magellanischen und chilensichen Strandes. Ein faunistischer Versuch. *Festschrift zur Feir des Hunderfünfzigjährigen Bestehens der Königlichen Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen (Abh-Math-Phy.)*. Weidmannsche Buchhandlung, Berlin.

Fauchald, K. 1977. The polychaete worms (Definitions and keys to the Orders, Families and Genera). *Natural History Museum of Los Angeles County. Science Series* 28: 1-190

Fauchald, K. y P. Jumars. 1979. The diet of worms: a study of polychaetes feeding guilds. *Oceanography and Marine Biology: an Annual Review* 17: 193-284

Fauchald, K. y G. Rouse. 1997. Polychaete systematic. Past and present. *Zoologica Scripta* 26(2): 71-138

Hartmann-Schröder, G. 1962a. Zur Kenntnis der Nereiden Chiles (Polychaeta errantia), mit Beschreibung epitoker Stadien einiger Arten und der Jugendentwicklung von *Perinereis vallata* (Grube). *Zoologischer Anzeiger* 168: 389-941

Hartmann-Schröder, G. 1962b. Zur Kenntnis des Eulitorals der chilenischen Pazifikküste und der argentinischen Küste Sudpatagoniens unter besonderer Berücksichtigung der Polychaeten und Ostracoden. T1.II. Die Polychaeten des Eulitorals. *Mitteilungen Hamburgischen Zoologischen Museum und Institut* 60 (suppl.): 57-167

Hartmann-Schröder, G. 1965. Zur Kenntnis des Sublitorals der chilenischen küste unter besonderer Berücksichtigung der Polychaeten und Ostracoden. T1.II. Die Polychaeten des Sublitorals. *Mitteilungen Hamburgischen Zoologischen Museum und Institut* 62 (suppl.): 59-305

Mileikovsky, S. 1977. On the systematics interrelationships within the Polychaeta and Annelida. An attempt to create an integrated system based on their larval morphology. In: *Essays in Polychaetous Annelids in Memory of Olga Hartman*. D. Reish y K. Fauchald (eds.). Allan Hancock Foundation, University of Southern California, Los Angeles. 503-524

Moreno, R.A., R. Soto, F. Carrasco y R. Sepúlveda. 2002. Nuevos poliquetos de la familia Spionidae Grube, 1850 (Polychaeta: Spionidae) para el norte de Chile. *Noticiario Mensual del Museo Nacional de Historia Natural, Chile* 350: 9-11

Pettibone, M. 1982. Annelida. In : Parker, S.B. (ed). *Synopsis and Classification of Living Organism* 2: 1-43. New York, McGraw Hill.

Perrier, E. 1897. Traité de Zoologie. Vol. Fascicule IV. Vers, Mollusques, Tuniciers. Masson et Cie, Paris.

Quiroga, E., R. Soto y N. Rozbaczylo. 1999. Los poliquetos espionidos (Polychaeta: Spionidae) y su importancia en la estructura de una comunidad: un caso de estudio en Bahía Iquique, norte de Chile (20°11`S; 70°10`W). *Gayana* 63(1): 1-16

Rozbaczylo, N. 1980. Clave para el reconocimiento de familias de Anélidos Poliquetos del Mar Chileno. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 15: 167-196

Rozbaczylo, N. 1985. Los anélidos poliquetos de Chile. Índice sinonímico y distribución geográfica de especies. Ediciones Pontificia Universidad Católica de Chile, Serie Monografías Biológicas 3: 1- 284

Rozbaczylo, N. y J. Bolados. 1980. Nereidos de Iquique, Chile (Polychaeta: Nereidae). *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural, Chile* 37: 205-224

Rozbaczylo, N. y F. Carrasco. 1995. Anélidos Poliquetos. Pp. 141-147. En: *Diversidad Biológica de Chile*. Simonetti, J.A., M.K. Arroyo, A.E. Spotorno & E. Lozada (eds.). Comité Nacional de Diversidad Biológica, CONICYT.

Rozbaczylo, N. y E. Quiroga. 2000. Family Pilargidae (Polychaeta): new distributional ranges and a new record for the chilean coast. *Revista Chilena de Historia Natural* 73: 643-651

Rozbaczylo, N. y J. Simonetti. 2000. Diversity and distribution of chilean benthic marine polychaetes: state of the art. *Bulletin of Marine Science* 67(1): 359-372

Rouse, G.W. y K. Fauchald. 1997. Cladistics and Polychaetes. *Zoologica Scripta* 26(2): 139-204

Rouse, G.W. y F. Pleijel. 2001. Polychaetes. xiii + 354 pp. Oxford University Press.

Ruppert, E. y R. Barnes. 1996. Zoología de los Invertebrados. 6^{ta} Edición. McGraw-Hill, Interamericana. 1114 pp.

Storch, V. 1968. Zur vergleichenden Anatomic der segmentalen Muskelsysteme und zur Verwandtschaft der Polychaeten-Familien. *Z. Morph. Tiere* 63: 251-342

Uschakov, P. 1955. Polychaeta of the far eastern seas of the USSR. Izdatel`stvo Akademii Nauk SSSR, Moskow.

Wesenberg-Lund, E. 1962. Polychaeta Errantia. Reports of the Lund University Chile Expedition 1948-1949. *Lunds Universitets Arsskrift. N.F.Adv.2*, 57(12): 1-139