



Universidad del Mar
Campus Puerto Ángel, Oaxaca

Polinoidos (Polychaeta: Polynoidae) del Pacífico sur de México

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN BIOLOGÍA MARINA**

PRESENTA

Paulina Hernández Moreno

DIRECTOR DE TESIS

Dr. J. Rolando Bastida-Zavala

Puerto Ángel, Oaxaca, enero de 2011

Dedicatoria

Al planeta agua que me motiva cada día a seguir descubriendo y aprendiendo de los increíbles seres que forman parte de su historia natural

*Entre todos los seres que me han enseñado a volar y soñar a través de los libros, la naturaleza y el arte, estás tú Julio, mi maestro, amigo y padre que siempre estás a mi lado, cuando cierro los ojos y cuando sonrío.
Gracias por creer hasta en lo inconcebible.*

En la otra página de mi vida, te agradezco Laura por enseñarme a vivir en este planeta y compartir conmigo tu sabiduría de madre.

Gracias a mis árboles-abuelos cuyas raíces se extendieron hasta llegar a mi corazón otorgándome fuerza y voluntad para llegar al mar y realizar mis sueños.

Agradecimientos

Al proyecto FOSEMARNAT-2004-01-92 que con fondos sectoriales CONACYT-Semarnat brindó los recursos necesarios para la realización de este trabajo.

A mi director de tesis, Dr. J. Rolando Bastida-Zavala por su gran apoyo durante la realización de la tesis, por su paciencia y motivación hacia el estudio de los poliquetos, por creer en que algún día obtendríamos un resultado del esfuerzo colectivo emprendido desde hace años en el Laboratorio de Sistemática de Invertebrados Marinos (LABSIM).

A la Dra. María del Socorro García-Madrigal por brindarme la oportunidad de comprender el mundo de la taxonomía de los invertebrados marinos, por clarificar detalladamente cada precepto de lo que debe saber un taxónomo y ofrecerme su gentil apoyo en cualquier eventualidad.

A la Dra. Patricia Salazar Silva por compartir conmigo su conocimiento acerca de los polinoidos y enseñarme acertadamente como observar a un gusano escamoso, por estar cerca de mi a pesar de la distancia a través de sus artículos.

A los revisores de este trabajo, el Dr. Francisco Benítez-Villalobos y el Dr. Edgar Francisco Rosas-Alquicira por sus oportunos comentarios que contribuyeron a mejorar la calidad del manuscrito.

Al Dr. Sergio Salazar-Vallejo y a la Biol. Norma Emilia González por abrirme las puertas del Laboratorio de Bentos de ECOSUR-Chetumal y ofrecerme incondicionalmente alojamiento durante la estancia. Asimismo agradezco al Dr. Luis Fernando Carrera-Parra y a la M. en C. Beatriz Yáñez por su atención y amistad durante la estancia en el Laboratorio de Bentos de ECOSUR-Chetumal.

Al Biol. Fredi Penagos García por brindarme la oportunidad de revisar el material de la colección del Laboratorio de Hidrobiología de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.

A la Dra. Mariana Tovar-Hernández por ser la primera persona en introducirme al universo poliquetológico y a Tulio Villalobos Guerrero por compartir su conocimiento acerca de este grupo y darme las sugerencias adecuadas para mejorar la tesis.

A todos los recolectores que sin su donación de ejemplares a la colección, este trabajo no se hubiera completado de manera satisfactoria.

A mis compañeros del LABSIM, Jani, Esmeralda y Fer quienes compartieron su amistad, conocimiento y entusiasmo en todo momento. A mis compañeros que vivieron junto conmigo la aventura de estar lejos de casa y los que me brindaron su amistad: Fernando, Javier, Edith, Tania, Eric, Janet, Otaku, Gerardo, Roger, Marco y Jovita.

A mis padres, tías y abuelos que creyeron en mi desde que volé lejos de casa y por su inmenso apoyo, que sin este no hubiese podido llevar a cabo mis estudios y culminar la tesis.

A todas las soñadoras que llenaron mi vida de colores y florecieron la etapa final de mi estancia en el mar. Gracias Karen, Valeria, Rosy, Tania, Sandra, Nahdxyeli, Laura, Monse, Ania, Aideé, Andrea, Yadira, Zen, Dany, Maritza, Michal.

A mi fiel compañera que durante estos largos años de estudio me brindó su tranquilidad y sabiduría arácnida, agradezco tu grata compañía Tiresias.

Índice

Dedicatoria	i
Agradecimientos	ii
Resumen	1
Abstract	2
Introducción	3
Antecedentes	7
Justificación	8
Hipótesis	8
Objetivos	9
Área de estudio	9
Metodología	11
Resultados	14
Listado sistemático de las especies de polinoidos del Pacífico sur de México	15
Subfamilia Iphioninae Baird, 1865	16
<i>Iphione ovata</i> Kinberg, 1856	16
Subfamilia Lepidastheniinae Pettibone, 1989	21
<i>Lepidasthenia</i> sp. 1	21
<i>Lepidasthenia</i> sp. 2	25
Subfamilia Lepidonotinae Willey, 1902	28
<i>Chaetacanthus</i> cf. <i>magnificus</i>	28
<i>Halosydna</i> cf. <i>brevisetosa</i>	33
<i>Halosydna</i> cf. <i>glabra</i>	37
<i>Halosydna</i> sp. 1	41
<i>Halosydna</i> sp. 2	45
<i>Lepidonopsis</i> cf. <i>humilis</i>	50
<i>Lepidonotus</i> sp. 1	57
<i>Lepidonotus</i> sp. 2	61
<i>Thormora johnstoni</i> (Kinberg, 1856)	64
<i>Thormora</i> cf. <i>johnstoni</i>	69
<i>Thormora</i> cf. <i>setosior</i>	73
Subfamilia Polynoinae Kinberg, 1856	77
<i>Harmothoe</i> cf. <i>hirsuta</i>	77
<i>Harmothoe</i> sp. 1	83
<i>Malmgreniella</i> cf. <i>variegata</i>	89
<i>Malmgreniella</i> sp. 1	93
Clave ilustrada para las especies de la familia Polynoidae del Pacífico oriental tropical	97
Discusión	117
Conclusiones	123
Referencias	124
Glosario de términos morfológicos de Polinoidos	134
Anexo I. Listado de la familia Polynoidae para el Pacífico oriental tropical	136
Anexo II. Comparación fotográfica de las características del género <i>Thormora</i> del PSM.	141
Anexo III. Asociaciones simbióticas de los polinoidos	142
Anexo IV. Láminas	144

Índice de figuras

Figura 1. Morfología corporal de la familia Polynoidae	4
Figura 2. Principales características de la familia Polynoidae.....	5
Figura 3. Principales características de la familia Polynoidae.....	6
Figura 4. Área de Estudio	10
Figura 5. Número de especies por género	14
Figura 6. <i>Iphione ovata</i>	20
Figura 7. <i>Lepidasthenia</i> sp. 1	24
Figura 8. <i>Lepidasthenia</i> sp. 2	27
Figura 9. <i>Chaetacanthus</i> cf. <i>magnificus</i>	32
Figura 10. <i>Halosydna</i> cf. <i>brevisetosa</i>	36
Figura 11. <i>Halosydna</i> cf. <i>glabra</i>	40
Figura 12. <i>Halosydna</i> sp. 1	44
Figura 13. <i>Halosydna</i> sp. 2	49
Figura 14. <i>Lepidonopsis</i> cf. <i>humilis</i>	55
Figura 15. <i>Lepidonotus</i> sp. 1	60
Figura 16. <i>Lepidonotus</i> sp. 2	63
Figura 17. <i>Thormora johnstoni</i>	68
Figura 18. <i>Thormora</i> cf. <i>johnstoni</i>	72
Figura 19. <i>Thormora</i> cf. <i>setosior</i>	76
Figura 20. <i>Harmothoe</i> cf. <i>hirsuta</i>	81
Figura 21. <i>Harmothoe</i> cf. <i>hirsuta</i>	82
Figura 22. <i>Harmothoe</i> sp. 1.....	87
Figura 23. <i>Harmothoe</i> sp. 1.....	88
Figura 24. <i>Malmgreniella</i> cf. <i>variegata</i>	92
Figura 25. <i>Malmgreniella</i> sp. 1	96
Figura 26. Morfología prostomial.....	111
Figura 27. Morfología prostomial y elitral.....	112
Figura 28. Morfología elitral.....	113
Figura 29. Tipos de setas	114
Figura 30. Apéndices corporales	115
Figura 31. Morfología corporal.....	116
Figura 32. Tendencia de los registros de polinoidos del PSM.....	118
Lámina 1. Comparación de los caracteres de <i>Thormora</i> del PSM	141
Lámina 2. Asociaciones de polinoidos.....	142
Lámina 3. Polinoidos del Pacífico sur de México	144
Lámina 4. Tipos de prostomios.....	145
Lámina 5. Tipos de élitros	146
Lámina 6. Superficie elitral de diferentes polinoidos	147

Resumen

Los miembros de la familia Polynoidae son conocidos como gusanos escamosos y existen 815 especies a nivel mundial de acuerdo a Wehe (2006). En el Pacífico oriental tropical (POT) están representados por 113 especies, de las cuales 16 son consideradas cuestionables. Para el Pacífico mexicano se han registrado 83 especies y en particular en el Pacífico sur de México 17 especies. Con el fin de determinar la composición faunística de los polinoidos en esta última región se ubicaron 12 sitios de muestreo, que comprenden desde Ixtapa-Zihuatanejo, Guerrero hasta La Encrucijada, Chiapas. Los polinoidos se recolectaron en porciones de coral muerto, bajo rocas, en mantos de algas y en el sedimento obtenido de fragmentos rocosos. Los organismos fueron fijados en formol al 10% y posteriormente se preservaron en alcohol al 70%. Se obtuvieron 240 ejemplares y se determinaron 18 especies pertenecientes a nueve géneros. El género mejor representado fue *Halosydna* con 81 ejemplares, seguido de *Lepidonopsis* con 47 ejemplares, *Harmothoe* con 31 y *Thormora* con 24 ejemplares. Asimismo, los géneros con mayor número de especies fueron *Halosydna* con cuatro y *Thormora* con tres. *Halosydna* sp. 2 fue la especie más representada en las recolectas, con 54 ejemplares. De las 18 especies determinadas, ocho son posiblemente nuevas para la ciencia (44.4%) y ocho requieren estudios más profundos para esclarecer su estatus taxonómico por lo que se consideran cercanas a especies descritas en regiones distintas al POT. Sólo dos especies tienen características que concuerdan con la especies nominales, por lo que se determinaron como: *Iphione ovata* y *Thormora johnstoni*. Las 16 especies restantes no habían sido registradas con anterioridad, por lo que se incrementa el número de registros a 33 especies para el Pacífico sur de México, contribuyendo de esta manera con un 48% de nuevos registros para esta región, siendo la mayor parte de estos provenientes de Oaxaca y Chiapas. Además, con este trabajo se incrementa el número de registros para el Pacífico mexicano en un 19.3%, elevándose a 99 las especies de esta región, enriqueciendo el conocimiento sobre la poliquetofauna del país. Finalmente se elaboró una clave de identificación ilustrada para todas las especies de polinoidos del POT incluyendo las encontradas en el presente trabajo.

Palabras clave: Clave de identificación, composición faunística, gusanos escamosos, nuevas especies, nuevos registros.

Abstract

The members of the family Polynoidae are known as scale worms and 815 species exist in the world, according to Wehe (2006). The tropical eastern Pacific is represented by 113 species, of which 16 are considered questionable. 83 species have been recorded in the Mexican Pacific and particularly 17 species in the south Pacific of Mexico. With the purpose of reviewing the faunistic composition of the polinoids in this last region, 12 sampling places were located between Ixtapa-Zihuatanejo, Guerrero down to La Encrucijada, Chiapas. The polinoids were collected in portions of dead coral, below rocks, in algae tuft and in the silt of rocky fragments. The organisms were fixed in 10% formalin and later, they were preserved in 70% alcohol. 240 specimens were collected belonging to 18 species and nine genera. The genus best represented was *Halosydna* with 81 specimens, followed by *Lepidonopsis* with 47 specimens, *Harmothoe* with 31 and *Thormora* with 24 specimens. Also, the genus with most important number of species was *Halosydna* with four and *Thormora* with three. *Halosydna* sp. 2 was the specie best represented in the collection, with 54 specimens. Of the 18 species, eight are possibly new for the science (44.4%) and eight require a deeper study to clarify its taxonomic status. Thus they are considered close to the previously described species belonging to different regions to the tropical eastern Pacific. Only two species had characteristic that agree with the nominal species, therefore they were determined as: *Iphiaone ovata* and *Thormora johnstoni*. The 16 remaining species had not been recorded previously, thus increase the number of records to 33 species for the south Pacific of Mexico, contributing in this way with 48% of new records for this region, most of them belonging to the state of Oaxaca and Chiapas. Also, this work increases the records to the Mexican Pacific with 19.3%, rising to 99 species of this region, growing the polychaetes knowledge of the country. Finally an identification key was elaborated for all the species of polinoids of the tropical eastern Pacific including the recorded species on the present work.

Key words: Faunistic composition, identification key, new records, new species, scale worms.