

Informe final* del Proyecto DC021
Actualización y adiciones a la Colección de Poliquetos del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM

Responsable: Dra. Vivianne Solis Wolfowitz de Weiss
Institución: Universidad Nacional Autónoma de México
Instituto de Ciencias del Mar y Limnología
Dirección: Circuito Exterior Ciudad Universitaria, Copilco Universidad, Coyoacán, México, D. F., 04510 , México
Correo electrónico: solisw@mar.icmyl.unam.mx
Teléfono/Fax: 5622 5840 CEL. 044 55 2095 2537
Fecha de inicio: Noviembre 30, 2005
Fecha de término: Diciembre 14, 2007
Principales resultados: Base de datos, Informe final
Forma de citar el informe final y otros resultados:** Solis Weiss, V., 2008. Actualización y adiciones a la Colección de Poliquetos del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM. Universidad Nacional Autónoma de México Instituto de Ciencias del Mar y Limnología. **Informe final SNIB-CONABIO proyecto No. DC021.** México D. F.

Resumen:

En este proyecto se propone actualizar y en su caso hacer correcciones puntuales a la información contenida en la base de datos creada en el proyecto TO22, apoyado por CONABIO, así como agregar a la Base de datos y a la Colección un mínimo de 10 000 (diez mil) ejemplares con aproximadamente 3000 registros nuevos de las colectas llevadas a cabo en diferentes proyectos desde la última actualización. Todas las estaciones de registro cuentan con posicionamiento GPS y se propone en muchos de los casos agregar información sobre datos ecológicos. Se agregan organismos de otros países: Italia (región del Adriático Norte) y Francia (atolón de Clipperton)

-
- * El presente documento no necesariamente contiene los principales resultados del proyecto correspondiente o la descripción de los mismos. Los proyectos apoyados por la CONABIO así como información adicional sobre ellos, pueden consultarse en www.conabio.gob.mx
 - ** El usuario tiene la obligación, de conformidad con el artículo 57 de la LFDA, de citar a los autores de obras individuales, así como a los compiladores. De manera que deberán citarse todos los responsables de los proyectos, que proveyeron datos, así como a la CONABIO como depositaria, compiladora y proveedora de la información. En su caso, el usuario deberá obtener del proveedor la información complementaria sobre la autoría específica de los datos.

INFORME FINAL DEL PROYECTO DC021

**ACTUALIZACIÓN Y ADICIONES A LA COLECCIÓN DE POLIQUETOS DEL
INSTITUTO DE CIENCIAS DEL MAR Y LIMNOLOGÍA, UNAM**

PROYECTO DC021

RESPONSABLE

Dra. Vivianne Solís Weiss

COORDINADOR

Dr. Pablo Hernández Alcántara

PARTICIPANTES

Pas. Dra. Ana Margarita Hermoso Salazar

Pas. Biol. Karina Arvizu Coyotzi

M. en C. Sarita Frontana Uribe

Pas. M. en C. Adriana Barbosa López

Pas. Biol. Arturo Álvarez Aguilar

Pas. Biol. Viridiana Alvarado Cerón

M. en C. Nayeli Domínguez Castanedo

M. en C. Ricardo Rojas López

Biol. Marco Antonio Jiménez Hernández

México, D. F

Enero 2007

CONTENIDO

Resumen.....3

Introducción4

Objetivos5

Antecedentes6

Metodología7

Resultados y discusión8

Literatura citada 16

Apéndice

Informe de correcciones de la base de datos de Poliquetos..... 21

RESUMEN

El objetivo de este proyecto fue actualizar y corregir la información contenida en la base de datos creada a partir del proyecto T022 financiado por CONABIO, incorporando además, 9,986 ejemplares con aproximadamente 3,002 registros de aguas mexicanas e información sobre ejemplares provenientes de Italia (norte del Mar Adriático) y Francia (Atolón de Clipperton). El estatus taxonómico de cada especie y sus sinonimias fueron verificadas en la literatura con las revisiones sistemáticas correspondientes. En la Colección se visaron 16,024 ejemplares incluidos en 9,059 lotes depositados en la Colección de Poliquetos del ICML- UNAM. Se catalogaron 990 especies pertenecientes a 16 órdenes, 47 familias y 311 géneros. La base de datos contiene 865 sitios de los cuales el 99.5 % está geo-referenciado; en forma complementaria, se incluyeron dos sitios que no pertenecen al territorio nacional: el Atolón de Clipperton (Francia) y el norte del Mar Adriático (Italia). La base de datos incluye 698 citas bibliográficas relacionadas con las especies registradas. Los resultados obtenidos son un reflejo del esfuerzo realizado hasta el momento por el personal del Laboratorio de Ecología y Biodiversidad de Invertebrados Marinos del ICMYL, UNAM, para completar el inventario de las especies de poliquetos que habitan en la gran variedad de ambientes existentes en los mares de México, al incluir 47 (76%) de las 62 familias y 740 especies (57%) de las aproximadamente 1,300 especies registradas en el país.

BASE DE DATOS DE POLIQUETOS DE LA COLECCIÓN DE POLIQUETOS DEL ICML

INTRODUCCIÓN

Los poliquetos, en términos generales, son uno de los grupos macrofaunísticos más abundantes y diversos en la mayoría de los ambientes de fondos marinos, desde zonas litorales hasta profundidades abisales, y son fundamentales en la estructura, productividad y dinámica de los sistemas bénticos (Mackie y Oliver 1996). Su importancia, entre otras causas, radica en el papel ecológico que juegan en este tipo de ecosistemas marinos, no sólo en la trama trófica en donde constituyen un eslabón imprescindible en la transformación de la materia orgánica en energía reutilizable por los niveles tróficos superiores, sino porque llegan a representar entre el 36 y el 70% del total de organismos y entre el 25 y 65% de las especies en las comunidades bénticas (Fauchald 1977).

El estudio de los poliquetos en México es relativamente reciente comparado con los de EUA o varios países de Europa, aunque a partir de la década de los 1980's, el estudio sobre los poliquetos que se distribuyen en los mares mexicanos se ha incrementado sustancialmente y ha crecido el interés por conocer diversos aspectos de su taxonomía, distribución, abundancia y biodiversidad. Dicha actividad ha dado como resultado un mejor conocimiento taxonómico del grupo, aunque aún se está lejos de comprender adecuadamente la sistemática de estos invertebrados debido a que los poliquetos se encuentra aún en la etapa alfa descriptiva (Clark 1977), caracterizada por el predominio de descripciones de nuevas especies, y relativamente pocas revisiones detalladas y rigurosas de los taxones con mayores problemas taxonómicos, que permitan análisis interespecíficos e incluso estudios evolutivos y comunitarios.

México posee alrededor de 2,892,000 km² de la llamada Zona Económica Exclusiva y una línea de costa de más de 11,500 km, que lo convierte, a nivel mundial, en uno de los primeros 10 países con mayor longitud de costa (Solís-Weiss *et al.* 1997). Está en contacto con el Océano Atlántico (Golfo de México y Mar Caribe) y el Océano Pacífico (Pacífico mexicano y Golfo de California), en latitudes que incluyen ambientes tropicales, subtropicales y templados, y una amplia variedad de condiciones climáticas así como una alta diversidad de características geomorfológicas. Estas condiciones ambientales favorecen la existencia de un amplio espectro de hábitats marinos, que aunado al hecho en México colindan varias provincias biogeográficas: la Californiana y la Mexicana en sus costas occidentales y la Carolineana y la Caribeña en las orientales, reflejan una elevada biodiversidad marina. Esta idea se ve fortalecida por el hecho que (Briggs 1995). Partiendo de esta base, el presente proyecto fue planteado con la idea de completar el inventario faunístico y aportar información sobre su distribución.

OBJETIVOS

El objetivo de este estudio fue actualizar y realizar las correcciones necesarias a la información contenida en la base de datos creada durante el desarrollo del proyecto T022 financiado por CONABIO, así como agregar a dicha base, y a la Colección de Poliquetos del ICMYL, UNAM, 10,000 ejemplares con aproximadamente 3,000 nuevos registros de las colectas llevadas a cabo en diferentes proyectos de investigación, desde la finalización del proyecto T022. Como información adicional, también se incluyeron ejemplares y registros correspondientes a las aguas territoriales de otros países: Italia (norte del Mar Adriático) y Francia (Atolón de Clipperton).

ANTECEDENTES

Este proyecto es una continuación del proyecto T022 cuyo resultado principal fue la creación de una base de datos con información proveniente de la Colección de Poliquetos del ICML-UNAM (CP-ICML, UNAM DFE.IN.061.0598) en el año 2000 (Solís-Weiss *et al.* 2000). Como resultado del proyecto se incluyeron 6,078 registros de las especies de poliquetos de diferentes ambientes marinos del país. A partir de entonces (2002), en el laboratorio de Ecología y Biodiversidad de Invertebrados Marinos del ICML-UNAM (ex-laboratorio de Ecología Costera), se ha recolectado un número considerable de ejemplares como parte del desarrollo de diferentes proyectos apoyados institucionalmente o con recursos externos. El trabajo realizado en dichos proyectos ha originado hasta el momento, la culminación de tesis profesionales (Valadéz-Rocha 2003; Molina-Ramírez 2003; Yáñez-Rivera 2004; Rojas-López 2004; Domínguez-Castanedo 2004; Barbosa-López 2004), la publicación de artículos científicos en revistas internacionales (De León-González y Solís-Weiss 2001; De León-González *et al.* 2001; Tovar-Hernández *et al.* 2002; Hernández-Alcántara *et al.* 2003; Pérez-Mendoza *et al.* 2003; Hernández-Alcántara y Solís-Weiss 2005) y artículos en extenso en diversas reuniones científicas (Tovar-Hernández *et al.* 2001; Hernández-Alcántara y Solís-Weiss 2001; Hernández-Alcántara *et al.* 2003, 2005; Barbosa-López *et al.* 2003, 2005, 2006; Molina-Ramírez *et al.* 2003; Yáñez-Rivera *et al.* 2003; Álvarez-Aguilar *et al.* 2006; Domínguez-Castanedo *et al.* 2006).

METODOLOGÍA

Para cubrir los objetivos del estudio originalmente se actualizó la información contenida en la base de datos creada en el proyecto TO22 para posteriormente incorporar los nuevos registros a la base de datos de la Colección de Poliquetos del ICML-UNAM con información procedente de las costas de México, el Atolón de Clipperton y el norte del Mar Adriático. Por tanto, y como primer paso, se realizó una revisión bibliográfica con la finalidad de actualizar la información taxonómica y sistemática existente sobre las especies incluidas en la Colección de Poliquetos distribuidas en la zona litoral, sublitoral y mar profundo de los mares de México. El sistema de clasificación taxonómico utilizado en este proyecto fue el propuesto por Blake (1994).

La base de datos está construida en ACCESS (utilizando el manejador BIOTICA ver. 4.3), e incluye todos los campos obligatorios y opcionales indicados en el convenio del proyecto. La información nueva insertada en la base de datos provino de colectas efectuadas por el personal del Laboratorio de Ecología y Biodiversidad de Invertebrados Marinos apoyados por recursos institucionales (ICMyL, UNAM) o externos.

ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE LA BASE DE DATOS

La actualización de la información de 6,078 registros de la base de datos del proyecto T022 apoyado previamente por la CONABIO, consistió en la depuración y verificación de la información taxonómica, curatorial, geográfica y bibliográfica e información de los especímenes. Además, se corrigieron los errores ortográficos, la

información duplicada o errónea, y se incluyó la información faltante en cada uno de los campos de la base de datos.

La actualización taxonómica y sistemática de los datos correspondientes a cada especie se efectuó con base en la literatura especializada publicada recientemente. Se corroboró y corrigió la información con respecto a sinonimias, homonimias y duplicaciones. La información de la Bibliografía fue revisada con el propósito de completar, actualizar y corregir las relaciones entre las citas bibliográficas y las especies registradas en la base de datos.

INCORPORACIÓN DE NUEVOS REGISTROS

Previo a la captura de la información de los nuevos registros en la base de datos se realizó el siguiente procedimiento: a) selección del material biológico de la Colección de Poliquetos del ICML; b) revisión de su estado curatorial; c) búsqueda de la literatura taxonómica especializada; d) identificación a nivel específico de los organismos o verificación de su determinación de aquellos ya clasificados; e) corroboración de los datos de campo. Una vez realizado este procedimiento se capturó la información curatorial, taxonómica, geográfica, bibliográfica correspondiente y se incluyó información sobre los datos ecológicos de cada especie.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Descripción general.- La base de datos corresponde al modelo BIÓTICA 4.3 y su contenido es el siguiente (Tabla 1):

Tabla 1. Información general de los resultados obtenidos durante el Proyecto DC021.

Concepto	DC021
Registros de ejemplares	3002
Individuos	9986
Registros de ejemplares colectados	3002
Familias ^(*)	45
Géneros ^(*)	201
Especies ^(*)	434
Especies sp. spp	39
Infraespecies ^(*)	1
Registros determinados hasta especie	2993
Registros determinados hasta infraespecie	9
Registros determinados a sp. o sp #	205
Colecciones nacionales ^(*)	1
Localidades ^(*) (diferentes de "No disponible")	53
Sitios ^(*) (diferentes de "No disponible")	426
Sitios con coordenadas no disponibles ^(*)	3
Registros asociados a localidades (diferentes de "No disponible")	3002
Registros asociados a localidad "No disponible"	3
Localidades georreferenciadas ^(*)	418
Registros georreferenciados	2973
Porcentaje de registros georreferenciados	98.4

^(*) Datos de registros de ejemplares.

Las actividades desarrolladas por parte de personal especializado del Laboratorio de Ecología y Biodiversidad de Invertebrados Marinos durante el proyecto DC021 titulado "Actualización y Adiciones a la Colección de Poliquetos del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología-UNAM", permitió la inclusión en la Colección de Poliquetos del ICML-UNAM de 16 órdenes, 45 familias, 201 géneros, y 434 especies. En total se revisaron 9,986 ejemplares correspondientes a 3002 lotes. La base de datos contiene 53 localidades, de las cuales el 98.4% están geo-referenciados. De las 418 localidades consideradas, dos de ellas no pertenecen al territorio nacional, sino al Atolón de Clipperton (Francia) y al norte del Mar Adriático (Italia). Es conveniente resaltar que la base de datos contiene 931 citas bibliográficas, indicando que dicha base también servirá como un excelente apoyo para buscar y ubicar la información taxonómica requerida para la identificación de las especies

de poliquetos. Como la base de datos contiene información sobre amplios segmentos de los litorales mexicanos y de diversos ambientes, consultándola se puede tener una idea más acertada sobre la composición y distribución de la fauna de poliquetos registrada hasta el momento en las costas de México.

El esfuerzo realizado con el fin de incrementar el conocimiento sobre la presencia y distribución de este grupo de invertebrados en los mares de México se ve reflejado en el hecho de que 47 (76%) de las 62 familias y 740 (57%) de las aproximadamente 1,300 especies registradas hasta el momento en el país están incluidas en la Colección de Poliquetos del ICMYL, UNAM. Con los proyectos en curso actualmente se espera incrementar estos números en un futuro cercano.

El desglose de los resultados generados por este proyecto indica que el Orden Phyllodocida presentó el mayor número de familias (17), géneros (101) y especies (246), seguido de los Órdenes Eunicida y Terebellida con cinco familias cada una, 43 y 37 géneros y 131 y 67 especies respectivamente. Los Órdenes restantes presentaron sólo tres o menos familias (Tabla 2).

Tabla 2. Número de familias, géneros y especie por orden.

ORDEN	FAMILIAS	GÉNEROS	ESPECIES
Amphinomida	2	7	12
Capitellida	2	25	45
Chaetopterida	1	3	5
Cirratulida	1	10	45
Cossurida	1	1	8
Eunicida	5	43	131
Flabelligerida	1	7	7
Magelonida	1	2	20
Opheliida	2	7	11
Orbiniida	2	17	56
Oweniida	1	3	6
Phyllodocida	17	101	246
Sabellida	2	24	35
Spionida	3	24	45

Sternaspida	1	1	2
Terebellida	5	37	67

Las variaciones en el número de géneros y especies por familia muestran que más de la mitad de ellas (53%) están representadas por diez o menos especies, mientras que sólo en el 34 % de las familias se registraron más de 20 especies. La familia Syllidae, una de las más diversas a nivel mundial, también es muy rica en especies en los mares mexicanos, registrando el mayor número de especies (65) y de géneros (22). A pesar de que los sílidos representan una de las faunas características de fondos duros, también está bien representada en ambientes de substratos blandos o mixtos.

La familia Cirratulidae, otra de las familias abundantes y diversas en los fondos blandos, ocupa el segundo lugar en riqueza de especies al estar representada por 45 especies. Sin embargo, estas especies están incluidas en sólo diez géneros. Por el contrario, la familia Spionidae, una de las más abundantes en la zona sublitoral de los mares de México (Hernández-Alcántara *et al.* 1994; Hernández-Alcántara y Solís-Weiss 2005), registró menos especies (42 especies) pero pertenecientes a 22 géneros.

Las familias con menor riqueza específica fueron: Euprosinidae, Eulepethidae, Pisionidae y Sabellariidae (tres especies cada una), Longosomatidae, Sternaspidae, Aphroditidae y Scalibregmatidae (dos especies cada una) y las familias Paralacydoniidae, Poecilochaetidae y Sphaerodoridae con una especie cada una (Tabla 3). Estas familias regularmente están representadas por pocas especies en los ecosistemas bénticos ya que taxonómicamente están integradas por un número reducido de especies.

Tabla 3. Número de especies y géneros por familia.

FAMILIA	GÉNEROS	RIQUEZA ESPECÍFICA
Acoetidae	4	5
Ampharetidae	15	23
Amphinomidae	6	9
Aphroditidae	2	2
Capitellidae	12	27
Chaetopteridae	3	5

Chrysopetalidae	4	5
Cirratulidae	10	45
Cossuridae	1	8
Dorvilleidae	6	10
Eulepethidae	2	3
Eunicidae	10	33
Euphrosinidae	1	3
Flabelligeridae	7	7
Glyceridae	2	16
Goniadidae	5	12
Hesionidae	6	7
Longosomatidae	1	2
Lumbrineridae	12	39
Magelonidae	2	20
Maldanidae	13	18
Nephtyidae	3	16
Nereididae	14	33
Oeonidae	3	8
Onuphidae	12	39
Opheliidae	5	9
Orbiniidae	11	25
Oweniidae	3	6
Paralacydoniidae	1	1
Paraonidae	6	31
Pectinariidae	3	4
Phyllodocidae	9	23
Pilargidae	7	20
Pisionidae	2	3
Poecilochaetidae	1	1
Polynoidae	9	17
Sabellariidae	3	3
Sabellidae	17	25
Scalibregmatidae	2	2
Serpulidae	7	10
Sigalionidae	8	17
Sphaerodoridae	1	1
Spionidae	22	42
Sternaspidae	1	2
Syllidae	22	65
Terebellidae	14	29
Trichobranchidae	2	9

Como resultado del esfuerzo realizado durante este proyecto y con el apoyo de la CONABIO es evidente que la Colección de Poliquetos del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM, representa un acervo importante de las especies de poliquetos que habitan en los mares de México, y es la más importante del mundo en cuanto a poliquetos de México. Con el paso del tiempo, en la colección se ha incrementado considerablemente

la información sobre la presencia de especies en prácticamente todas las regiones marinas de México, tanto en zonas litorales como profundas. Hay que notar que la plataforma continental es la región donde se han realizado un mayor número de colectas, lo cual nos permite incluir 7,056 registros, mientras que en las zonas con profundidades superiores a 200 m se tienen 1,204 registros y en las costas insulares únicamente 817 registros (Tabla 4).

Tabla 4. Número de registros por zonas marinas.

ZONAS MARINAS	NÚMERO DE REGISTROS
Superior a 200 m de profundidad	1204
Inferior a 200 m de profundidad	7056
Insulares	817

De acuerdo con la información de la base de datos generada, las costas del Pacífico mexicano son las mejor representadas en la Colección de Poliquetos, ya que se incluyen 421 especies y 5,877 registros (Tablas 5, 7). Es conveniente resaltar que en esta área se ubica el Golfo de California (5,697 registros), que es una de las regiones marinas de México con mayor riqueza faunística (Hernández-Alcántara & Solís-Weiss 1999). Incluso, en la colección se incluye a *Labrorostratus zaragozensis* (Oeonidae) del Golfo de California que constituye el segundo registro para del Océano Pacífico de un endoparásito de otro poliqueto, ya que fue localizado en la cavidad corporal de *Terebellides californica* (Trichobranchidae) (Hernández-Alcántara y Solís-Weiss 1998). En las costas del suroeste de México, por su parte, sólo se presentan 167 registros, y la costa oeste de Baja California la colección únicamente incluye 17 registros (Tabla 6).

Tabla 5. Número de registros en las diferentes costas de México y de Clipperton y Norte del Mar Adriático.

REGIÓN	NÚMERO DE REGISTROS
Pacífico	5877
Golfo de México	2892

Caribe	185
Clipperton y Norte del Mar Adriático	123

Tabla 6. Número de registros en las diferentes regiones del Pacífico mexicano.

REGIONES DEL PACÍFICO MEXICANO	NÚMERO DE REGISTROS
Golfo de California	5697
Costa Oeste Baja California	17
Suroeste de México	167

En las costas orientales de México, el Golfo de México representa un sistema ecológico de gran importancia biológica, pesquera e industrial (ya que alberga una de los complejos petroleros más importantes del país). La alta diversidad de la fauna se ve reflejada en las 346 especies de poliquetos registradas hasta el momento en el golfo, que están asociadas a 2,892 registros. Las costas del Caribe mexicano, por su parte, están aún poco representadas en esta base de datos y presentan sólo 185 registros asociados a 78 especies (Tablas 5, 7).

El reducido número de especies registradas en las regiones marinas que no corresponden al territorio de México es lógico, debido a los problemas logísticos que representa el muestreo en el atolón de Clipperton (23 especies), y a que para el norte del Mar Adriático los ejemplares incluidos fueron donados por instituciones extranjeras (58 especies) (Tabla 7).

Tabla 7. Riqueza específica en las diferentes costas de México, de Clipperton y del Norte del Mar Adriático.

REGIÓN	RIQUEZA ESPECÍFICA
Océano Pacífico	421
Golfo de México	346
Caribe	78
Clipperton y Norte del Mar Adriático	81

Es conveniente enfatizar, entonces, que el apoyo otorgado por la CONABIO para la realización de este proyecto dio la oportunidad de incrementar notablemente la información sobre la fauna de poliquetos que habita en las aguas de México, Clipperton (Francia) y el norte del Mar Adriático, tanto en lo que se refiere al número de registros y especies, como en la organización de la información curatorial, geográfica, taxonómica y biogeográfica de los ejemplares incluidos en la Colección del Poliquetos del ICMyL, UNAM. En este sentido, la información recopilada hasta el momento muestra el esfuerzo realizado para conocer la distribución de la fauna de poliquetos en México, y la información contenida en esta base de datos se convierte en un antecedente básico para orientar e incrementar las investigaciones sobre estos invertebrados marinos, para en un futuro contar con un inventario faunístico completo de las especies este grupo de invertebrados en los mares de México.

LITERATURA CITADA

- Álvarez-Aguilar, A, P. Hernández-Alcántara & V. Solís-Weiss, 2006. Distribución y abundancia de los poliquetos *Palpata Aciculata* del sureste del Golfo de California. *In*: Resúmenes en extenso del XIV Congreso Nacional de Oceanografía, Manzanillo, Colima, 15 al 19 de mayo del 2006. Ed. Facultad de Ciencias Marinas, Universidad de Colima. CD: Oceanología Biológica. pp. 33-35.
- Barbosa-López, A. 2005. Los poliquetos (Annelida: Polychaeta) de la zona sublitoral de Baja California Sur. Abundancia, diversidad y distribución geográfica. Tesis Profesional. FES Iztacala, UNAM.
- Barbosa-López, A., P. Hernández-Alcántara & V. Solís-Weiss, 2003. Distribución geográfica de los Eunicia (Annelida: Polychaeta) del sur de la Península de Baja California, Pacífico Mexicano. *In*: Resúmenes ampliados del X Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar (X COLACMAR), San José, Costa Rica, 22-26 de septiembre del 2003. Ed. Universidad Nacional - Universidad de Costa Rica. CD: Tema Biodiversidad. 5 pp.
- Barbosa-López, A., P. Hernández-Alcántara & V. Solís-Weiss, 2005. Zoogeografía de los anélidos poliquetos del noreste del Pacífico Mexicano. *In*: Resúmenes ampliados del XI Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar (XI COLACMAR), Viña del Mar, Chile, 16-20 de mayo del 2005. Ed. Escuela de Ciencias del Mar, Pontificia Universidad Católica de Chile. CD: Tema Bentos. 5 pp.
- Barbosa-López, A, P. Hernández-Alcántara & V. Solís-Weiss, 2006. Abundancia y distribución geográfica de los poliquetos (Annelida: Polychaeta) de la zona sublitoral de Baja California Sur. *In*: Resúmenes en extenso del XIV Congreso Nacional de Oceanografía, Manzanillo, Colima, 15 al 19 de mayo del 2006. Ed. Facultad de Ciencias Marinas, Universidad de Colima. CD: Oceanología Biológica. pp. 659-662.
- Blake, J. A. 1994. Introduction to the Polychaeta. *In*: Blake, J. A. & B. Hilbig (eds.). *Taxonomic Atlas of the benthic fauna of the Santa Maria Basin and western Santa Barbara Channel. Vol 4*. Santa Barbara Museum of Natural History. California. pp. 39-113.

- Briggs J. C. 1995. *Global biogeography*. Elsevier Science: Amsterdam. 452 pp.
- Clark, R. B. 1977. Reproduction, speciation and polychaete taxonomy. *In: Reish, D. J. & K. Fauchald (eds.). Essays on Polychaetous Annelids in the Memory of Dr. Olga Hartman*. Allan Hancock Foundation, Publ. sp. pp. 477-501.
- De León-González, J.A. & V. Solís-Weiss. 2001. Two new species of *Nereis* (Polychaeta: Nereididae) from the Mexican Pacific. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 114(4): 881-886.
- De León-González, J.A., V. Solís-Weiss & V. Valadez-Rocha. 2001. Two new species of *Platynereis* from the eastern Mexican shores, with description of the epitoke of *P. dumerilii*. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 114(2): 389-395.
- Domínguez-Castanedo, N.C. 2004. Estructura comunitaria de los poliquetos (Annelida: Polychaeta) asociados a sustratos blandos en el Banco de Campeche, México. Tesis Profesional. Fac. Ciencias, UNAM.
- Domínguez-Castanedo, N, P. Hernández-Alcántara & V. Solís-Weiss, 2006. Distribución de la diversidad de la macrofauna bentónica del Banco de Campeche. *In: Resúmenes en extenso del XIV Congreso Nacional de Oceanografía, Manzanillo, Colima, 15 al 19 de mayo del 2006*. Ed. Facultad de Ciencias Marinas, Universidad de Colima. CD: Oceanología Biológica. pp. 684-687.
- Fauchald, K. 1977. The Polychaete Worms. Definitions and keys to the orders, families and genera. *Nat. Hist. Mus. of Los Angeles County, Sci. Ser.* 28:1-190.
- Hernández-Alcántara, P. & V. Solís-Weiss. 1998. Parasitism among polychaetes: a rare case illustrated by a new species: *Labrorostratus zaragozensis*, n. sp. (Oeonidae) found in the Gulf of California, Mexico. *J. Parasitol.* 84(5):978-982.
- Hernández-Alcántara, P. & V. Solís-Weiss. 1999. Systematics and distribution of the polychaetes (Annelida: Polychaeta) from the sublittoral zone in the Gulf of California. *Oceánides*. 13(2):25-38.
- Hernández-Alcántara, P. & V. Solís-Weiss, 2001. Estructura trófica de los poliquetos (Annelida: Polychaeta) de la zona sublitoral del Golfo de California. *In: Resúmenes ampliados del IX Congreso Latinoamericano sobre Ciencias del Mar (COLACMAR), Isla San Andrés, Colombia, 16-20 de septiembre del 2001*. Ed. Instituto de Estudios Caribeños, Universidad Nacional de Colombia. CD: No. 425. 5 pp.

- Hernández-Alcántara, P. & V. Solís-Weiss. 2005 Seasonal Variations of the Spionida (Palpata: Canalipalpata) in the Sublittoral Zone of the Gulf of California. *Marine Ecology*, 26:273-285.
- Hernández-Alcántara, P., L. González-Ortiz & V. Solís-Weiss, 1994. Los espionidos (Polychaeta: Spionidae) del Golfo de California y Golfo de Tehuantepec, México. *Revista de Biología Tropical*, 42(3):567-577.
- Hernández-Alcántara, P., S. C. Frontana-Uribe & V. Solís-Weiss. 2003. Commented checklist of the polychaetes (Annelida: Polychaeta) from areas adjacent to islands of the Mexican Pacific. *Bulletin of Southern California Academy of Science*, 102(1):1-16.
- Hernández-Alcántara, P., M. A. Tovar-Hernández & V. Solís-Weiss, 2005. Lista faunística y sinonimias de los poliquetos (Annelida: Polychaeta) cuya localidad tipo se ubica en el Pacífico Mexicano. In: Resúmenes ampliados del XI Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar (XI COLACMAR), Viña del Mar, Chile, 16-20 de mayo del 2005. Ed. Escuela de Ciencias del Mar, Pontificia Universidad Católica de Chile. CD: Tema Bentos. 5 pp.
- Hernández-Alcántara, P., A. Granados-Barba, N. C. Domínguez-Castanedo, R. Rojas-López & V. Solís-Weiss, 2003. Composición y estructura de la macrofauna béntica sublitoral del noroeste del Golfo de México. In: Resúmenes ampliados del X Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar (X COLACMAR), San José, Costa Rica, 22-26 de septiembre del 2003. Ed. Universidad Nacional - Universidad de Costa Rica. CD: Tema Biodiversidad. 5 pp.
- Mackie, A. S. Y. & P. G. Oliver. 1996. Marine macrofauna: polychaetes, molluscs and crustaceans. In: Hall, G.S. (ed.). *Methods for the examination of organismal diversity in soils and sediments*. CAB International. New York. pp. 263-284.
- Molina-Ramírez, A. 2003. Estudio de la macrofauna críptica poliquetológica asociada a esponjas del Parque Nacional Isla Contoy, Quintana Roo, México. Tesis Profesional. Fac. Ciencias, UNAM.
- Molina-Ramírez, A., A. Granados-Barba, P. Hernández-Alcántara & V. Solís-Weiss, 2003. Distribución y aspectos biogeográficos de los poliquetos asociados a esponjas del Parque Nacional, Isla Contoy, Quintana Roo, México. In: Resúmenes ampliados del X Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar (X COLACMAR), San José, Costa

- Rica, 22-26 de septiembre del 2003. Ed. Universidad Nacional - Universidad de Costa Rica. CD: Tema Biodiversidad. 5 pp.
- Pérez-Mendoza, A. Y., Hernández-Alcántara, P. & V. Solís-Weiss. 2003. Bathymetric distribution of the deep water polychaetous annelids from Sigsbee Basin, northwestern Gulf of Mexico. *Hydrobiologia*, 496:361-370.
- Rojas-López, R. 2004. Los anélidos poliquetos asociados a sustratos blandos de la Bahía de Campeche, Golfo de México. Tesis Profesional. Fac. Ciencias, UNAM.
- Solís-Weiss, V., A. Granados Barba, Miguel. A. García Salgado, L. Ortiz Lozano, M. E. Zamudio Resendíz, M. Hermoso Salazar y A. L. Gutierrez Velazquez.. “Atlas de la zona costera de México: Un diagnóstico ambiental con base en parámetros de calidad del agua”. INE-SEMARNAP. Publicado por INE-SEMARNAP como “La calidad del agua en los ecosistemas costeros de México”, CD-Rom de 407 pags. Enero de 2001.
- Solís-Weiss, V., A. Granados-Barba, P. Hernández-Alcántara, A. L. Gutiérrez-Velásquez, M. A. Tovar-Hernández, V. Ochoa-Rivera, A. Y. Pérez-Mendoza, A. Molina-Ramírez, E. Bistrain-Meza, S. C. Frontana-Uribe, S. A. Patiño-Del Olmo & V. Valadéz-Rocha. 2000. Colección Poliquetológica de México. Informe Final. Proyecto CONABIO-T022, 19 pp.
- Tovar-Hernández M. A., A. Granados-Barba & V. Solís-Weiss. 2002. *Typosyllis papillosus*: a new species (Annelida: Polychaeta: Syllidae) from southwestern Gulf of Mexico. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 115(4): 760-768.
- Tovar-Hernández, M. A., P. Hernández-Alcántara & V. Solís-Weiss, 2001. Redescipción y designación del neotipo de *Typosyllis mexicana* (Rioja, 1960) y descripción de una nueva especie de *Typosyllis* de Laguna de Términos, sur del Golfo de México. In: Resúmenes ampliados del IX Congreso Latinoamericano sobre Ciencias del Mar (COLACMAR), Isla San Andrés, Colombia, 16-20 de septiembre del 2001. Ed. Instituto de Estudios Caribeños, Universidad Nacional de Colombia. CD: No. 352. 3 pp.
- Valadez-Rocha, V. 2003. Macrofauna críptica asociada a esponjas (Porifera: Demospongiae) del Parque Nacional Arrecifes de Cozumel. Tesis Profesional. Fac. Ciencias, UNAM.

Yáñez-Rivera, B. 2004 Estructura comunitaria de los poliquetos asociados a rocas de coral muerto en la Isla Cozumel, Quintana-Roo, México. Tesis Profesional. Fac. Ciencias, UNAM.

Yáñez-Rivera, B., A. Granados-Barba, P. Hernández-Alcántara & V. Solís-Weiss, 2003. Hábitos alimenticios en los poliquetos crípticos de los arrecifes de Cozumel, Quintana Roo, México. *In*: Resúmenes ampliados del X Congreso Latinoamericano de Ciencias del Mar (X COLACMAR), San José, Costa Rica, 22-26 de septiembre del 2003. Ed. Universidad Nacional - Universidad de Costa Rica. CD: Tema Corales. 5 pp.