

Informe final* del Proyecto HA018
Actualización del catálogo de los Equinodermos Recientes de México (Fase III)

Responsable: Dr. Alfredo Laguarda Figueras
Institución: Universidad Nacional Autónoma de México
Instituto de Ciencias del Mar y Limnología
Laboratorio de Ecología de Equinodermos
Dirección: Av. Universidad #3000, Ciudad Universitaria, Coyoacán, México, C.P. 04510
Ciudad de México,
Correo electrónico: laguarda@mar.icmyl.unam.mx
Teléfono/Fax: Tel: 5622 5843 Fax: 5616 2745
Fecha de inicio: Enero 15, 2010.
Fecha de término: Diciembre 19, 2017.
Principales resultados: Base de datos, informe final.
Forma de citar el informe final y otros resultados:** Laguarda-Figueras, A, Solís-Marín, F. A. y A. A. Caballero-Ochoa. 2017. Actualización del Catálogo de los Equinodermos Recientes de México (Fase III). Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología. **Informe final SNIB-CONABIO. Proyecto No. HA018.** Ciudad de México.

Resumen:

México alberga una significativa diversidad de equinodermos, a nivel genérico y específico. Su reconocimiento ha sido posible gracias a los estudios taxonómicos e inventarios del grupo realizados en diversos hábitats marinos, los cuales, aunque no están completos, presentan información valiosa sobre su distribución. Hasta el momento se han reconocido casi 600 especies que habitan nuestro mar territorial, es decir, aproximadamente el 10% de las especies de equinodermos presentes en el planeta.

El apoyo de CONABIO a la Colección Nacional de Equinodermos (ICML, UNAM) ha sido muy importante para su desarrollo, operatividad y conservación. Tal es el caso del proyecto "G010 Catálogo de los Equinodermos Recientes de México (Fase I)" (1995-1996), en el cual se presentaron 2,744 registros de 57,226 especímenes (2,637 georreferenciados), representando 349 especies. Así mismo el proyecto "S091 Equinodermos del Caribe de México: Puerto Morelos, Quintana Roo" (1999-2000), en el cual se presentaron 919 registros de 4,694 especímenes (todos georreferenciados), representando 84 especies. El proyecto "DC016 Catálogo de los Equinodermos Recientes de México (Fase II)" (2006-2007), que generó un total de 8,347 registros de ejemplares, un total de 79,912 ejemplares y 710 especies.

Actualmente se lleva a cabo el proyecto "GS003 Catálogo de autoridades taxonómicas de la Colección Nacional de Equinodermos, ICML, UNAM" del cual se reportará un catálogo de Autoridades Taxonómicas del Phylum Echinodermata, validando un mínimo de 710 especies pertenecientes a 291 géneros, 89 familias, 30 órdenes y 5 clases, con la inclusión de las sinonimias correspondientes. Hasta el día de hoy se encuentran computarizados 9,815 de los 11,362 registros con los que cuenta la CNE y se espera que con apoyo de CONABIO se termine la computarización de los ejemplares.

La presente propuesta de proyecto, pretende continuar con las Fases I y II (G010 y DC016 respectivamente) del proyecto "Catálogo de Equinodermos Recientes de México", el cual presentará la información actualizada sobre el conocimiento de la fauna de los equinodermos de México. Se actualizarán 11,362 registros, pertenecientes a 102,056 ejemplares, distribuidos en 750 especies; además de anexar 812 registros pertenecientes a 20,330 ejemplares mexicanos que se encuentran depositados en la Colección de Equinodermos de la Smithsonian Institution, Washington, D.C. Por último, se buscará obtener información de ejemplares mexicanos albergados en el Museum of Comparative Zoology de la Universidad de Harvard. Así mismo, se anexarán registros sobre las especies de otros países depositadas en la Colección Nacional.

-
- * 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 HA018
“Actualización del Catálogo de los Equinodermos Recientes de México
(Fase III)”

Responsable: Dr. Alfredo Laguarda-Figueras
Investigador Titular “C” de T.C.

Ayudante Técnico: M. en C. Andrea Alejandra Caballero Ochoa.

Institución: Universidad Nacional Autónoma de México
Instituto de Ciencias del Mar y Limnología
Laboratorio de Sistemática y Ecología de Equinodermos

Dirección: Circuito Exterior S/N
Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán
Apdo. Postal 70-305
C.P. 04510
Ciudad de México, D.F.

Dirección electrónica: lguarda@icmyl.unam.mx

Teléfono/Fax: Tel: (55) 5622 3899 ext.: 45380

Fecha de inicio: Enero 2010

Fecha de término: Diciembre 2017

Principales resultados: Bases de Datos
Informe Final del proyecto

RESUMEN

México alberga una significativa diversidad de equinodermos, a nivel genérico y específico. Su reconocimiento ha sido posible gracias a los estudios taxonómicos e inventarios del grupo realizados en diversos hábitats marinos, los cuales, aunque no están completos, presentan información valiosa sobre su distribución. Hasta el momento se han reconocido más de 800 especies que habitan nuestro mar territorial, es decir, aproximadamente el 11% de las especies de equinodermos presentes en el planeta. El apoyo de CONABIO a la Colección Nacional de Equinodermos (CNE) (ICML, UNAM) ha sido muy importante para su desarrollo, operatividad y conservación. Tal es el caso del proyecto "Go10 Catálogo de los Equinodermos Recientes de México (Fase I)" (1995-1996), en el cual se presentaron 2,744 registros de 57,226 especímenes (2.637 georreferenciados), representando 349 especies. Así mismo, el proyecto "So91 Equinodermos del Caribe de México: Puerto Morelos, Quintana Roo" (1999-2000), en el cual se presentaron 919 registros de 4,694 especímenes (todos georreferenciados), representando 84 especies. El proyecto "DCo16 Catálogo de los Equinodermos Recientes de México (Fase II)" (2006-2007), que generó un total de 8,312 registros de ejemplares, con un total de 79,990 ejemplares de 687 especies. Recientemente se llevó a cabo el proyecto "Zoo2 Catálogo de autoridades taxonómicas de los Equinodermos de México" del cual se reportó un catálogo de Autoridades Taxonómicas del Phylum Echinodermata, validando un mínimo de 813 especies pertenecientes a 341 géneros, 109 familias, 34 órdenes y 5 clases, con la inclusión de las sinonimias correspondientes. Hasta el día de hoy se encuentran computarizados 10,995 (93,384 ejemplares) de los 11,362 registros con los que cuenta la CNE; estos registros pertenecen a 753 especies, 308 géneros y 98 familias. Este proyecto fue la continuación de las Fases I y II (Go10 y DCo16 respectivamente) del proyecto "Catálogo de Equinodermos Recientes de México".

Palabras clave: Echinodermata, Catálogo, base de datos, Biótica, actualización.

I. INTRODUCCIÓN

Los equinodermos (Phylum Echinodermata, del griego echinus, "espinoso"; dermatos "piel") constituyen un grupo altamente diversificado y exclusivamente marino, bien caracterizado entre los invertebrados de las costas de México. Son organismos deuterostomados que presentan una gran diversidad de formas: esferoidal, discoidal y cordiforme en los equinoideos (erizos de mar); estelar en los asteroideos (estrellas) y los ofiuroideos (estrellas serpiente) cilíndrica en los holoturoideos (pepinos de mar) y pentacrinal en crinoideos y con representantes fósiles y actuales. Están distribuidos en todos los océanos a todas las profundidades, desde la zona litoral, hasta la hadal a 6000 m de profundidad. Con excepción de algunos holoturoideos pelágicos y un género comensal de un pez óseo (*Rynkatorpa pawsoni*) todos los equinodermos son bentónicos. En mares profundos constituyen más del 90% de la biomasa bentónica (Brusca y Brusca, 1990). Hasta ahora, se conocen cerca de 7,000 especies vivientes de equinodermos y 13,000 especies más que forman

parte del registro fósil, del cual se estiman edades que provienen desde el Cámbrico Temprano. En México, únicamente se han encontrado representantes fósiles y recientes de las Clases Crinoidea, Asteroidea, Ophiuroidea, Echinoidea y Holothuroidea (Pawson, 2007). A continuación se citan tres de los rasgos fundamentales que caracterizan a los equinodermos: a) Simetría bilateral en el estadio larvario, larvas doliolaria de los crinoideos, auricularia de las holoturias, equinoplúteus de los equinoideos y bipinnaria de los asteroideos, que por adquisición secundaria se toma en pentarradial en el estadio adulto y se pone de manifiesto en la disposición del sistema ambulacral, cuyas modalidades se traducen en las diferentes formas que adoptan en el estado adulto. b) Endoesqueleto de origen mesodérmico, formado por un conjunto de placas, radiolas (espinas) espículas y diversos escleritos de calcita cristalina, inmerso en una red mesenquimatosa; con la peculiaridad de que cada pieza que forma el esqueleto de los equinodermos se comporta como un cristal de calcita con las propiedades características de este mineral (exfoliación espática rombohédrica). c) Sistema vascular acuífero, conocido como sistema ambulacral, el cual consiste en una serie de canales y reservorios complejos que se derivan del celoma. El sistema inicia en una placa cribada (madrepórta) continúa por el canal pétreo y éste, con el conducto radial que tiene a los lados, con una serie de tubos retráctiles llamados pies ambulacrales, con funciones diversas, entre ellas, locomoción, sensorial, alimenticia, respiratoria (fabricación y mantenimiento de túneles para la respiración, alimentación y eliminación de desechos).

Todos los equinodermos son marinos y excepcionalmente viven en las desembocaduras de algunos esteros, la invasión del medio dulceacuícola ha sido restringida por su intercambio gaseoso a nivel epidérmico y la ausencia de estructuras excreto-osmoregulatorias (Brusca *et al.*, 2016). El grupo muestra una amplia variedad de estrategias alimenticias, desde la alimentación por absorción corporal, alimentadores de depósito y suspensión, herbívoros, detritívoros, predadores oportunistas, comensalismo, hasta especialistas estrictos (*Solaster stimpsonii*, una estrella de mar del Pacífico Noreste que se alimenta exclusivamente de una especie de pepino de mar) (Brusca *et al.*, 2016). La gran mayoría de los equinodermos son estenohalinos y están adaptados a una salinidad normal (30-36 ppm), sin embargo, existen casos de adaptación a salinidades entre el 20 y 40 ppm. Se encuentran altamente diversificados en aguas someras de las regiones tropical y subtropical del país, en general, decrecen en su variedad y número en latitudes altas. Están distribuidos en todos los océanos a todas las profundidades, desde la zona litoral, hasta la Nadal a 6000 m de profundidad. Con excepción de algunos holoturoideos pelágicos y un género comensal de un pez óseo (*Rynkatropa pawsoni*) todos los equinodermos son bentónicos. En mares profundos constituyen más del 90% de la biomasa bentónica (Brusca y Brusca, 1990).

IMPORTANCIA DEL GRUPO

Los equinodermos recientes son importantes componentes de la biomasa del bentos nerítico y su conocimiento se aplica en la evaluación de la productividad secundaria del mar. Forman parte clave e integral en la cadena trófica de los mares del

mundo. En México, el desarrollo de listados faunísticos del grupo, permite evaluar zonas con prioridad para su protección, lo cual es el intensivo del presente trabajo. El interés de dar una exacta y precisa determinación específica de los equinodermos, hasta ahora estudiados, trasciende como es sabido, en la biodiversidad y el planteamiento de los problemas ecológicos, tanto en organismos que viven en la zona costera y litoral como aquellos de la zona sublitoral. Se sabe que los equinodermos son especies dominantes de las comunidades bentónicas, así como también se han utilizado como indicadores de biofacies marinas.

II. OBJETIVOS

Objetivo General

- El objetivo general de este proyecto es actualizar la base de datos sobre los equinodermos de México, basados en los especímenes existentes en la Colección “Dra. María Elena Caso Muñoz” del Laboratorio de Sistemática y Ecología de Equinodermos, del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM, de la colección de Equinodermos del Smithsonian Institution, Washington, D.C., USA. y la colección de invertebrados del Museum of Comparative Zoology, Harvard, USA.

Objetivos Particulares

- Exportar la Base de Datos existente de la Colección Nacional de Equinodermos “Dra. María Elena Caso Muñoz” al programa BIOTICA ver. 5.0.
- Actualizar la base de datos con la información de ejemplares ingresados a la colección posterior al término del proyecto DC016, también de CONABIO.
- Repatriar los datos de ejemplares albergados en la colección de Equinodermos del Smithsonian Institution, Washington, D.C., E.U.A que han sido ingresados de noviembre de 1994 a la fecha.
- Repatriar los datos de ejemplares albergados en la colección del Museum of Comparative Zoology de la University of Harvard, E.U.A.

III. ANTECEDENTES

Desde hace más de 70 años, se han venido estudiando los equinodermos de México en diversas áreas de las costas del Territorio Nacional. Si bien es cierto que los estudios no han sido realizados cubriendo sistemáticamente todas las coordenadas y profundidades correspondientes al Pacífico, Golfo de California, Caribe y Golfo de México, se ha logrado estudiar un gran número de comunidades de equinodermos en distintas localidades del país. De hecho, la Dra. Ma. Elena Caso Muñoz (1915-1991), especialista mexicana de reconocido prestigio internacional, sentó las bases fundamentales del estudio de estos organismos en nuestro país, publicando más de 60 trabajos (fundamentalmente taxonómicos) sobre las 5 Clases principales de los equinodermos. Lo anterior fue realizado en la UNAM, gracias a lo cual, el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología de esta Institución, cuenta con el Laboratorio de

Ecología y Sistemática de Equinodermos, que alberga la **Colección más importante en el país** de estos organismos. Dicha colección consta de más de 102,056 ejemplares (Crinoidea: 1,500; Asteroidea: 18, 006; Ophiuroidea: 38, 530; Echinoidea: 29,000 y Holothuroidea: 15,020) de equinodermos de México y otros países, que corresponden a 813 especies distribuidas de la siguiente manera: Crinoidea: 31, Asteroidea: 227, Ophiuroidea: 238, Echinoidea: 153 y Holothuroidea: 164 (Solís-Marín *et al.*, 2017). México alberga una significativa diversidad de equinodermos, a nivel genérico y específico. Hasta el momento se han reportado más de 800 especies que habitan nuestro mar territorial, es decir, aproximadamente el 11% de las especies de equinodermos presentes en el planeta.

Los estudios taxonómicos de equinodermos en el país comenzaron desde el siglo XIX con las revisiones de material de distintas colecciones zoológicas provenientes de diversas expediciones en las costas del Pacífico del continente Americano. El inicio de los estudios sobre los equinodermos del Golfo de México, data del siglo antepasado cuando Gabriel Valentin (1841) citó la especie *Mellita hexapora* (= *M. quinquesperforata*) de Veracruz. Posteriormente, Rathbun (1885) estudió los equinodermos recolectados por el “Albatross” en 1884 en el Golfo de México y gran Caribe. De 1877 a 1880, en el “Blake” se realizaron importantísimas recolectas en el Golfo de México y gran Caribe, las cuales fueron estudiadas y dadas a conocer por Agassiz (1878-1879, 1888), Perrier (1881) y Théel (1886). Ives (1890) reportó la existencia de 13 especies de equinodermos para los estados de Veracruz y Yucatán, aportando así los primeros datos sobre equinodermos de aguas someras de esas zonas. Durante el siglo pasado, destacan los trabajos producto de las recolectas efectuadas en expediciones extranjeras y los trabajos realizados por Deichmann (1930, 1954), A.H. Clark (1954), Caso (1943, 1946, 1948a, b, 1951, 1953, 1955, 1961a, b, 1968a, b, 1971a, b, 1974, 1979a, b), Phelan (1970), Downey (1972, 1973), Litvinova (1975), Hendler y Turner (1987), Caso *et al.* (1994). Recientemente, destacan los trabajos de Barbosa-Ledesma *et al.* (2000), Turner y Graham (2003), Laguarda-Figueras *et al.* (2002), Durán González *et al.*, (2005), Laguarda-Figueras *et al.*, (2005), Solís-Marín y Laguarda-Figueras (2007), Solís-Marín *et al.*, (2007), Celaya-Hernández *et al.*, (2008), Hernández-Herrejón *et al.*, (2008), Pawson *et al.*, (2009), Laguarda-Figueras *et al.*, (2009), Martínez-Melo y Solís-Marín (2010), Solís-Marín y Laguarda-Figueras (2010a, b, c; 2011a, b), Arriaga-Ochoa y Solís-Marín (2011), Calderón-Gutiérrez *et al.*, (2012, 2014), Arriaga-Ochoa *et al.*, (2012), Gebruk *et al.*, (2012), Solís-Marín *et al.*, (2010, 2013a, b), Hernández-Díaz *et al.*, (2013), Bribiesca-Contreras *et al.*, (2013), Martínez-Melo *et al.*, (2014), Solís-Marín *et al.*, (2014a, b, c), González-Gándara *et al.*, (2015), Olguín *et al.*, (2015), Bribiesca y Solís-Marín (2015), Solís-Marín *et al.*, (2015), Martínez-Melo *et al.*, (2016), Marqués-Borrás *et al.*, (2016), Martín-Cao-Romero *et al.*, (2017) y Calderón-Gutiérrez *et al.*, (2017)

Entre los primeros estudios de la fauna de equinodermos del Pacífico de México, destacan los realizados por Verrill (1871) sobre material recolectado desde Baja California hasta las costas de Panamá, mismos ejemplares que se depositaron en el “Museum of Comparative Zoology” de la Universidad de Harvard, E.U.A. Poco después, las expediciones realizadas por el “HMS. Challenger” en el Pacífico Mexicano generaron diversas publicaciones sobre todas las clases de equinodermos para esa zona: Lyman (1879, 1882), Théel (1879), A. Agassiz (1881), Carpenter (1884) y Sladen (1889). Ya desde el siglo XX, las publicaciones de Ludwig (1905) y H.L. Clark (1917,

1920a, b, c) se basaron en el material biológico recogido en las distintas exploraciones realizadas por el buque oceanográfico “Albatross” en el Pacífico Central Americano en los años de 1899 a 1905. En este mismo siglo, varios autores realizaron numerosas revisiones morfológicas y sistemáticas, entre los que destacan: Fisher (1906), Caso (1941, 1943, 1944, 1945, 1946, 1948a, b, 1949, 1951, 1954, 1957, 1961a, b, 1962a, b, 1963, 1964, 1965, 1966, 1970a, b, 1974, 1975, 1977, 1978, 1980a, b, 1983a, b), H.L. Clark (1940, 1948), Deichmann (1938, 1941, 1958), Ziesenhenné (1940, 1942), Domantay (1953), Fell (1962), Maluf (1988), Hendler (1996), Solís-Marín y Laguarda-Figuera (1999, 2009, 2013), Holguín-Quiñones *et al.*, (2000), Honey-Escandón *et al.*, (2008, 2011), Laguarda-Figuera y Solís-Marín (2009), Martínez-Melo y Solís-Marín (2010), Ríos-Jara *et al.*, (2008, 2013), Hernández-Herrejón *et al.*, (2010), Laguarda-Figuera *et al.*, (2011), Rodríguez-Troncoso *et al.*, (2014), Juárez-Espinoza *et al.*, (2015), Olguín *et al.*, (2015), Martínez-Melo *et al.*, (2015, 2016), Granja-Fernández *et al.*, (2014, 2015a, b), Solís-Marín *et al.*, (1997, 2003, 2005, 2009, 2013, 2014a, b, c, 2016a, b), Solís-Marín (2016), Sotelo-Casas *et al.*, (2015), Caballero-Ochoa *et al.*, (2017) y Matín-Cao-Romero *et al.*, (2017).

La primera recopilación de la fauna de los equinodermos de México que incluía en su totalidad las clases pertenecientes al grupo, fue el trabajo de Caso (1961) que aunque a la fecha se encuentra desactualizado, sigue siendo el más importante taxonómicamente hablando, recientemente Solís-Marín *et al.*, (2017) actualizaron esta recopilación reportando para las costas del país 776 especies y 37 infraespecies (35 subespecies y dos variedades) en el Catálogo de autoridades taxonómicas de equinodermos (Equinodermata) de México.

IV. RESULTADOS

Grupos taxonómicos trabajados: Equinodermos (Clases: Crinoidea, Asteroidea, Ophiuroidea, Echinoidea y Holothuroidea).

Características de la Base de Datos (basadas en el Instructivo para conformación de bases de datos taxonómicas biogeográficas compatibles con el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad 2009)

- 1) Se utilizó la versión 5.0 del sistema de información Biótica, desarrollado por la CONABIO.
- 2) Los registros de ejemplares fueron solamente curatoriales.
- 3) La clasificación taxonómica de las especies se realizó con base en el Sistema de Clasificación correspondiente al *Catálogo de Autoridades taxonómicas* de equinodermos, el cual se cita a continuación:

“Solís-Marín, F.A., Caballero-Ochoa, A.A., Frontana-Uribe, S.C., Laguarda-Figuera, A. y A. Durán González. 2017. Catálogo de Autoridades Taxonómicas de los Equinodermos de México. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología (ICML), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Informe final, SNIB-CONABIO, proyecto No. Zoo2. México, D.F.”

4) La información que se ingresó a la base de datos para cada registro incluye:

- Nombre de la Colección
- Recolectores
- Fechas de recolecta
- No. de ejemplares
- Determinador
- Fecha de determinación
- Sitios de recolecta
- Localidad de recolecta
- Distribución geográfica. Los ejemplares ingresados al Sistema de Información BIOTICA que contaban con los datos de Georreferencia incluyen: ESTADO, MUNICIPIO, LATITUD y LONGITUD.
- Batimetría
- Tipo de preparación
- Ambiente asociado
- Información del sustrato *
- Forma de captura *
- Salinidad (ppm) *
- Temperatura (C. Centígrados) *
- Muestra de Tejido*
- Transparencia*
- Oxígeno disuelto (mg/l) *
- pH*

*Corresponde a Información que se incluyó según la disponibilidad de los datos.

Se ingresaron a la base de datos un total de 1,660 registros recolectados (ver **Tabla 1**) (1,496 registros fueron migrados desde la Base de Datos del proyecto UNINMAR); correspondientes a 407 sitios de recolecta de los cuales 30 no cuentan con coordenadas geográficas y 423 localidades. Los registros corresponden a 7,444 individuos de 4 infraespecies y 319 especies, agrupadas dentro de 98 familias y 188 géneros (ver listado taxonómico en el **ANEXO 1**).

Tabla 1. Totalidad de registros recolectados.

Concepto	DCo16	HAo18	HJo19	HJo24	UNINMAR	Total
Registros de ejemplares	8,312	164	867	156	1,496	10,995
Individuos	80,010	596	3991	1939	6,848	93,384
Registros de ejemplares colectados	8,312	164	867	121	1,496	10,960
Registros de ejemplares observados				35		35
Registros de ejemplares reportados	0	0	0	0	0	0

Concepto	DC016	HA018	HJ019	HJ024	UNINMAR	Total
Familias	95	42	24	31	59	98
Géneros	285	68	39	45	120	308
Especies	686	95	60	58	224	753
Infraespecies	18				4	18
Registros determinados a género	5		22	8		35
Registros determinados a especie	8,251	164	845	148	1,478	10,886
Registros determinados a subespecie	41				17	58
Registros determinados a variedad	15				1	16
Colecciones nacionales	1	1	1	1	1	1
Colecciones extranjeras	1	5				5
Sitios	1,250	38	139	11	369	1,593
Sitios con coordenadas No Disponible	21	26			4	47
Localidades	870	64	54	7	359	1,070
Localidades georreferidas	840	40	54	7	344	1,009
Registros de ejemplares asociados a localidades	8,307	164	867	156	1,496	10,990
Registros de ejemplares asociados a localidad No Disponible	5					5
Registros de ejemplares georreferidos	8,069	122	867	156	1447	10,661
Porcentaje de registros de ejemplares georreferidos	97.08	74.39	100	100	96.72	96.96

El total de los registros ingresados en la base de datos corresponden a **Registros Curatoriales** depositados en la Colección Nacional de Equinodermos “Dra. M. E. Caso Muñoz” del ICML, UNAM; y a cinco colecciones extranjeras (ver **Tabla 2**).

Tabla 2. Registros de ejemplares por colección.

COLECCIONES NACIONALES

Siglas Colección	Nombre Colección	Siglas Institución	Nombre Institución	Procedencia descripción	DC016	HA018	HJ019	HJ024	UNINMAR
CNE	Colección Nacional de Equinodermos Dra. María Elena Caso Muñoz	ICML-UNAM	Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM	Colectado	6,701	66	867	121	1,496

COLECCIONES EXTRANJERAS

Siglas Colección	Nombre Colección	Siglas Institución	Nombre Institución	País	Procedencia descripción	DC016	HA018
LACM	Echinoderm Collection	LACM	Los Angeles County Museum of Natural History	United States	Colectado		1
MCZ	Invertebrate Paleontology Collection	MCZ-HU	Museum of Comparative Zoology, Harvard University	ESTADOS UNIDOS	Colectado		2

Siglas Colección	Nombre Colección	Siglas Institución	Nombre Institución	País	Procedencia descripción	DC016	HA018
MCZ	Invertebrate Zoology Collection	MCZ-HU	Museum of Comparative Zoology, Harvard University	ESTADOS UNIDOS	Colectado		74
SIO	Marine Invertebrate Collection	SCRIPPS	Institution of Oceanography	United States	Colectado		1
USNM	Collection of Invertebrates no Insecta	USNM	National Museum of Natural History, Smithsonian Institution	ESTADOS UNIDOS	Colectado	1611	20

ANEXO 1

LISTADO TAXONOMICO POR ORDEN ALFABÉTICO DE LOS EQUINODERMOS DE MÉXICO

Abatus curvidens Mortensen, 1936
Acanthaster ellisii (Gray, 1840)
Acanthaster ellisii pseudoplanci Caso, 1960
Acanthaster planci (Linnaeus, 1758)
Acaudina molpadioides (Semper, 1868)
Aceste bellidifera Thomson, 1877
Acodontaster elongatus (Sladen, 1889)
Actinopyga agassizi (Selenka, 1867)
Achlyonice ecalcareo Théel, 1879
Afrocucumis ovulum (Selenka, 1867)
Agassizia excentrica A. Agassiz, 1869
Agassizia scrobiculata Valenciennes, 1846
Allocentrotus fragilis Jackson, 1912
Allothyone mexicana (Deichmann, 1946)
Amphiacantha amphiacantha (Mc Clendon, 1909)
Amphiaster insignis Verrill, 1868
Amphichondrius granulatus (Lütken & Mortensen, 1899)
Amphichondrius granulatus Lütken & Mortensen, 1899
Amphichondrius laevis Ziesenhenné, 1940
Amphichondrius unamexici Caso, 1983
Amphigymnas bahamensis Deichmann, 1930
Amphigyptis perplexa Nielsen, 1933
Amphilimna olivacea (Lyman, 1869)
Amphiodia digitata Nielsen, 1932
Amphiodia guillermosoberoni Caso, 1979
Amphiodia occidentalis (Lyman, 1860)
Amphiodia platyspina Nielsen, 1932

Amphiodia pulchella (Lyman, 1869)
Amphiodia riisei (Lütken, 1869)
Amphiodia sculptilis Ziesenhenné, 1940
Amphiodia tabogae Nielsen, 1932
Amphiodia trychna H. L. Clark, 1918
Amphiodia urtica (Lyman, 1860)
Amphiodia violacea Lütken, 1856
Amphiophiura fasciculata (Lyman, 1883)
Amphiophiura irregularis Ziesenhenné, 1940
Amphiophiura metabula H. L. Clark, 1915
Amphiophiura paucisquama Ziesenhenné, 1940
Amphioplus abditus (Verrill, 1871)
Amphioplus coniertodes H. L. Clark, 1918
Amphioplus philohelminthus Ziesenhenné, 1940
Amphioplus sepultus Hendler, 1973
Amphioplus strongyloplax (H. L. Clark, 1911)
Amphioplus thrombodes H. L. Clark, 1918
Amphipholis elevata Nielsen, 1932
Amphipholis geminata (Le Conte, 1851)
Amphipholis januari Ljungman, 1867
Amphipholis orstedii Lütken, 1856
Amphipholis platydisca Nielsen, 1932
Amphipholis pugetana (Lyman, 1860)
Amphipholis puntarenae (Lütken, 1856)
Amphipholis squamata (Delle Chiaje, 1828)
Amphiura acrystata H. L. Clark, 1911
Amphiura carchara H. L. Clark, 1911
Amphiura diomedeeae Lütken & Mortensen, 1899
Amphiura fibulata Koehler, 1913
Amphiura filiformis (O. F. Müller, 1776)
Amphiura gastracantha Lütken & Mortensen, 1899
Amphiura notacantha Lütken & Mortensen, 1899
Amphiura otteri Ljungman, 1872
Amphiura palmeri Lyman, 1882
Amphiura seminuda Lütken & Mortensen, 1899
Amphiura sp. NA
Amphiura stimpsonii Lütken, 1859
Analcidometra armata (Pourtalès, 1869)
Anasterias pedicellaris (Koehler, 1914)
Anthenea mexicana A.H. Clark, 1916
Anthenoides piercei Perrier, 1881
Anthophiura ingolfi Fasmer, 1930
Apentamera lepra Deichmann, 1941
Apollonaster yucatanensis Halpern, 1970
Aporocidaris antarctica Mortensen, 1909
Aporocidaris fragilis A. Agassiz & H. L. Clark, 1907

Aporocidaris milleri (A. Agassiz, 1898)
Araeosoma belli Mortensen, 1903
Araeosoma fenestratum (Wyville-Thomson, 1872)
Arbacia incisa (A. Agassiz, 1863)
Arbacia punctulata (Lamarck, 1816)
Arbacia spatuligera (Valenciennes, 1846)
Archaster typicus Müller & Troschel, 1840
Aspidodiadema jacobyi A. Agassiz, 1880
Asterina agustincaso Caso, 1977
Asterina chilensis (Lütken, 1859)
Asterina hartmeyer Döderlein, 1910
Asterina miniata (Brandt, 1835)
Asterina stellifera (Möbius, 1859)
Asterinides folium Verrill, 1913
Asteronyx dispar Lütken & Mortensen, 1899
Asteronyx excavata Lütken & Mortensen, 1899
Asteronyx longifissus Döderlein, 1927
Asteronyx loveni Müller & Troschel, 1842
Asteropora annulata (Oersted & Lütken, 1856)
Asteropsis carinifera (Lamarck, 1816)
Asteropsis spinosa Gray, 1840
Asteroschema brachiatum Lyman, 1878
Asteroschema elongatum Koehler, 1914
Asteroschema intectum Lyman, 1878
Astichopus multifidus (Sluiter, 1910)
Astrocaneum spinosum (Lyman, 1875)
Astrocyclus caecilia (Lütken, 1856)
Astrochele lymani Verrill, 1878
Astrodictyum panamense (Verrill, 1867)
Astrogomphus vallatus Lyman, 1869
Astrolirus panamensis (Ludwig, 1905)
Astrometis sertulifera (Xantus, 1860)
Astropecten alligator Perrier, 1881
Astropecten americanus (Verrill, 1880)
Astropecten armatus Gray, 1840
Astropecten articulatus (Say, 1825)
Astropecten californicus Fisher, 1906
Astropecten caribemexicanensis Caso, 1990
Astropecten cingulatus Sladen, 1883
Astropecten comptus Verrill, 1915
Astropecten duplicatus Gray, 1840
Astropecten fragilis Verrill, 1870
Astropecten marginatus Gray, 1840
Astropecten nitidus Verrill, 1915
Astropecten ornatissimus Fisher, 1906
Astropecten peruvianus Verrill, 1870

Astropecten regalis Gray, 1840
Astropecten verrilli de Loriol, 1899
Astrophiura marionae Ziesenhenné, 1951
Astrophiura permira Sladen, 1879
Astrophyton muricatum (Lamarck, 1816)
Astropyga magnifica A. H. Clark, 1934
Astropyga pulvinata (Lamarck, 1816)
Atelecrinus balanoides Carpenter, 1881
Athyone glasselli (Deichmann, 1936)
Bathypectinura heros (Lyman, 1879)
Bathylotes natans (M. Sars, 1868)
Benthodytes sanguinolenta Théel, 1882
Benthopecten acanthonotus Fisher, 1905
Benthopecten pactinifer (Ludwig, 1905)
Benthopecten simplex simplex (Perrier, 1881)
Brisaster latifrons A. Agassiz, 1898
Brisaster townsendi (A. Agassiz, 1898)
Brisinga costata Verrill, 1884
Brissopsis alta Mortensen, 1907
Brissopsis atlantica Mortensen, 1907
Brissopsis columbaris A. Agassiz, 1898
Brissopsis elongata elongata Mortensen, 1907
Brissopsis pacifica (A. Agassiz, 1898)
Brissus latecarinatus (Leske, 1778)
Brissus obesus Verrill, 1867
Brissus unicolor (Leske, 1778)
Caenocentrotus gibbosus (L. Agassiz & Désor, 1846)
Caenopedina cubensis A. Agassiz, 1869
Calocidaris micans (Mortensen, 1903)
Calveriosoma hystrix (Wyville-Thomson, 1872)
Calveriosoma hystrix Wyville-Thomson, 1872
Cassidulus caribaeorum Lamarck, 1801
Cassidulus pacificus (A. Agassiz, 1863)
Centrostephanus coronatus (Verrill, 1867)
Centrostephanus longispinus rubicingulus H. L. Clark, 1921
Ceramaster grenadensis patagonicus (Sladen, 1889)
Ceramaster leptoceramus (Fisher, 1905)
Cidaris abyssicola (A. Agassiz, 1869)
Cidaris blakei (Agassiz, 1878)
Cidaris cidaris (Linnaeus, 1758)
Cidaris rugosa (H. L. Clark, 1907)
Cladaster rudis Verrill, 1899
Clypeaster chesheri Serafy, 1970
Clypeaster europacificus H. L. Clark, 1914
Clypeaster europacificus H.L. Clark, 1914
Clypeaster ochrus H. L. Clark, 1914

Clypeaster ravenelii (A. Agassiz, 1869)
Clypeaster rosaceus (Linnaeus, 1758)
Clypeaster rotundus A. Agassiz, 1863
Clypeaster speciosus Verrill, 1870
Clypeaster subdepressus (Gray, 1825)
Coccometra nigrolineata A. H. Clark, 1908
Coelopleurus floridanus A. Agassiz, 1871
Colobocentrotus (Podophora) atratus Linnaeus, 1758
Comactinia echinoptera (J. Müller, 1840)
Comactinia meridionalis (L. Agassiz, 1865)
Comactinia meridionalis hartlaubi Messing, 1978
Comactinia meridionalis meridionalis (L. Agassiz, 1865)
Comatonia cristata (Hartlaub, 1912)
Conolampas sigsbei (A. Agassiz, 1878)
Copidaster lymani A. H. Clark, 1948
Coronaster briareus (Verrill, 1882)
Coronaster marchenus Ziesenhenné, 1942
Coscinasterias tenuispina (Lamarck, 1816)
Cribrella gracilis Ludwig, 1905
Crinometra brevipinna (Portualès, 1867)
Ctenodiscus crispatus (Retzius, 1805)
Cucumaria californica Semper, 1868
Cucumaria crax Deichmann, 1941
Cucumaria flamma Solís-Marín & Laguarda-Figueras, 1999
Cucumaria frondosa (Gunner, 1767)
Cucumaria sp.
Calcita novaguineae Müller & Troschel, 1842
Cheiraster (Barbadosaster) echinulatus (Perrier, 1875)
Cheiraster (Cheiraster) planus Verrill, 1915
Cheiraster (Christopheraster) blakei A. M. Clark, 1981
Cheiraster (Christopheraster) mirabilis (Perrier, 1881)
Cheiraster (Luidiaster) californicus Ziesenhenné, 1942
Cheiraster agassizii Ludwig, 1905
Chiridota aponocrita H. L. Clark, 1920
Chiridota aponocrita H.L. Clark, 1920
Chiridota heheva Pawson & Vance, 2004
Chiridota laevis (Fabricius, 1780)
Chiridota pacifica Hedding, 1928
Chiridota rigida (Semper, 1868)
Chiridota rigida Semper, 1868
Chiridota rotifera (Portualès, 1851)
Democrinus rawsonii (Portualès, 1874)
Dendraster excentricus (Eschscholtz, 1829)
Dendraster excentricus (Eschscholtz, 1831)
Dendraster mexicanus H. L. Clark, 1948
Dendraster terminalis (Grant & Hertlein, 1938)

Dendraster vizcainoensis Grant & Hertlein, 1938
Dermasterias imbricata (Grube, 1857)
Diadema antillarum (Philippi, 1845)
Diadema mexicanum A. Agassiz, 1863
Diopederma axiologum H. L. Clark, 1913
Diopederma danianum (Verrill, 1867)
Doraster constellatus Downey, 1970
Duasmodactyla seguroensis (Deichmann, 1930)
Dytaster demonstrans Ludwig, 1905
Dytaster insignis (Perrier, 1884)
Echinaster (Othilia) tenuispinus Verrill, 1871
Echinaster brasiliensis Müller & Troschel, 1842
Echinaster echinoporus Lamarck, 1816
Echinaster modestus Perrier, 1881
Echinaster parvispinus A. H. Clark, 1916
Echinaster paucispinus A. M. Clark, 1987
Echinaster sentus (Say, 1825)
Echinaster serpentarius Müller & Troschel, 1842
Echinaster spinulosus Verrill, 1869
Echinaster tenuispinus Verrill, 1871
Echinocardium cordatum (Pennant, 1777)
Echinocardium mediterraneum Forbes, 1844
Echinocyamus grandiporus Mortensen, 1907
Echinocyamus macrostomus Mortensen, 1907
Echinolampas depressa Gray, 1851
Echinometra insularis H. L. Clark, 1912
Echinometra lucunter (Linnaeus, 1758)
Echinometra oblonga (Blainville, 1825)
Echinometra vanbrunti A. Agassiz, 1863
Echinometra viridis A. Agassiz, 1863
Echinoneus cyclostomus Leske, 1778
Echinosigra phiale (Thomson, 1873)
Echinus esculentus Linnaeus, 1758
Echinus gracilis A. Agassiz, 1869
Echinus tyloides H. L. Clark, 1912
Encope aberrans Martens, 1867
Encope emarginata (Leske, 1778)
Encope galapagensis A. H. Clark, 1946
Encope grandis L. Agassiz, 1841
Encope irregularis H. L. Clark, 1948
Encope laevis H. L. Clark, 1948
Encope micropora L. Agassiz, 1841
Encope michelini L. Agassiz, 1841
Encope perspectiva L. Agassiz, 1841
Encope wetmorei A. H. Clark, 1946
Endoxocrinus parrae (Gervais, 1835)

Eostichopus arnesoni Cutress & Miller, 1982
Epitomapta roseola (Verrill, 1873)
Epitomapta tabogae Heding, 1928
Eremicaster crassus (Sladen, 1883)
Eremicaster pacificus (Ludwig, 1905)
Euapta godeffroyi (Semper, 1868)
Euapta lappa (J. Müller, 1850)
Eucidaris thouarsii (Valenciennes, 1846)
Eucidaris tribuloides (Lamarck, 1816)
Euthyonacta solida (Deichmann, 1930)
Euthyonidiella trita (Sluiter, 1910)
Euthyonidium ovulum Deichmann, 1938
Evasterias troscheli (Stimpson, 1862)
Genocidaris maculata A. Agassiz, 1869
Goniaster americanus Verrill, 1871
Goniaster tessellatus (Lamarck, 1816)
Goniopecten demonstrans Perrier, 1881
Gracilechinus gracilis (Agassiz, 1869)
Gymnophiura coerulescens Lütken & Mortensen, 1899
Hansenothuria benti Miller & Pawson, 1989
Hedingia albicans (Théel, 1886)
Heliaster helianthus (Lamarck, 1816)
Heliaster kubiniji Xantus, 1860
Heliaster kubiniji Xantus, 1860
Heliaster kubiniji nigra Caso, 1944
Heliaster microbrachius Xantus, 1860
Heliaster microbrachius polybrachius Caso, 1943
Heliaster polybrachius H. L. Clark, 1907
Hemipholis elongata (Say, 1825)
Hemipholis gracilis Verrill, 1867
Hemipholis sp.
Hemipholis sp. 1
Hemipholis sp. 2
Henricia antillarum (Perrier, 1881)
Henricia aspera Fisher, 1906
Henricia asthenactis Fisher, 1910
Henricia clarki Fisher, 1910
Henricia dyscrita Fisher, 1911
Henricia leviuscula (Stimpson, 1857)
Henricia nana (Ludwig, 1905)
Henricia seminudus (A. H. Clark, 1916)
Hesperocidaris asteriscus H. L. Clark, 1948
Hesperocidaris dubia (H. L. Clark, 1907)
Hesperocidaris panamensis (A. Agassiz, 1898)
Hesperocidaris perplexa (H. L. Clark, 1907)
Hesperocidaris perplexa (H.L. Clark, 1907)

Heterocentrotus mammillatus (Linnaeus, 1758)
Heterocentrotus trigonarius (Lamarck, 1816)
Hippasteria californica Fisher, 1905
Hippasteria spinosa Verrill, 1909
Histampica duplicata (Lyman, 1875)
Histocidaris nuttingi Mortensen, 1926
Histocidaris sharreri (A. Agassiz, 1880)
Holothuria (Cystipus) cubana Ludwig, 1875
Holothuria (Cystipus) inhabilis Selenka, 1867
Holothuria (Cystipus) occidentalis Ludwig, 1875
Holothuria (Cystipus) pseudofossor Deichmann, 1930
Holothuria (Cystipus) rigida (Selenka, 1867)
Holothuria (Halodeima) atra Jäeger, 1833
Holothuria (Halodeima) floridana Portualès, 1851
Holothuria (Halodeima) grisea Selenka, 1867
Holothuria (Halodeima) inornata Semper, 1868
Holothuria (Halodeima) kefersteini (Selenka, 1867)
Holothuria (Halodeima) kefersteinii (Selenka, 1867)
Holothuria (Halodeima) mexicana Ludwig, 1875
Holothuria (Lessonothuria) pardalis Selenka, 1867
Holothuria (Mertensiothuria) fuscocinerea Jäeger, 1833
Holothuria (Mertensiothuria) leucospilota (Brandt, 1835)
Holothuria (Paraholothuria) riojai Caso, 1964
Holothuria (Platyperona) difficilis Semper, 1868
Holothuria (Platyperona) parvula (Selenka, 1867)
Holothuria (Platyperona) sanctory Delle Chiaje, 1823
Holothuria (Selenkothuria) carere Honey-Escandón & Solís-Marín, 2011
Holothuria (Selenkothuria) glaberrima (Selenka, 1867)
Holothuria (Selenkothuria) lubrica Selenka, 1867
Holothuria (Selenkothuria) marenzelleri theeli Deichmann, 1938
Holothuria (Selenkothuria) portovallartensis Caso, 1954
Holothuria (Selenkothuria) theeli (Deichmann, 1938)
Holothuria (Semperothuria) imitans Ludwig, 1875
Holothuria (Semperothuria) languens Selenka, 1867
Holothuria (Semperothuria) surinamensis Ludwig, 1875
Holothuria (Stauropora) fuscocinerea Jaeger, 1833
Holothuria (Theelothuria) imperator Deichmann, 1930
Holothuria (Theelothuria) paraprinceps Deichmann, 1937
Holothuria (Theelothuria) princeps Selenka, 1867
Holothuria (Thymioscycia) arenicola Semper, 1868
Holothuria (Thymioscycia) hilla Lesson, 1830
Holothuria (Thymioscycia) impatiens (Forskal, 1775)
Holothuria (Thymioscycia) thomasi Pawson & Caycedo, 1980
Holothuria (Thymiosycia) arenicola Semper, 1868
Holothuria (Thymiosycia) hilla Lesson, 1830
Holothuria (Thymiosycia) impatiens (Forskal, 1775)

Holothuria (Thymiosycia) impatiens (Forskål, 1775)
Holothuria (Vaneyothuria) lentiginosa (Marenzeller, 1893)
Holothuria (Vaneyothuria) zaca (Deichmann, 1937)
Holothuria (Vaneyothuria) zaca Deichmann, 1937
Holothuria fuscorubra Théel, 1886
Holothuria leucospilota H.L. Clark, 1920
Holothuria lubrica Selenka, 1867
Homolampas fragilis (A. Agassiz, 1869)
Hygrosoma petersii (A. Agassiz, 1880)
Hymenaster quadrispinus Fisher, 1905
Hymenaster violaceus Ludwig, 1905
Hypselaster limicolus (A. Agassiz, 1878)
Isocrinus blakei (Carpenter, 1882)
Isostichopus badionotus (Selenka, 1867)
Isostichopus fuscus (Ludwig, 1875)
Isostichopus macroparentheses (H. L. Clark, 1922)
Kolga hyalina Düben & Koren, 1879
Labidodemas americanum Deichmann, 1938
Labidodemas maccullochi (Deichmann, 1958)
Leiaster analogus Fisher, 1913
Leiaster teres (Verrill, 1871)
Leilaster radians (Perrier, 1881)
Leodia sexiesperforata (Leske, 1778)
Leptasterias arctica (Murdoch, 1885)
Leptasterias littoralis (Stimpson, 1853)
Leptasterias pusilla Fisher, 1930
Leptopentacta deichmannae Domantay, 1953
Leptopentacta nova Deichmann, 1941
Leptosynapta albicans (Selenka, 1867)
Leptosynapta inhaerens (O. F. Müller, 1776)
Leptosynapta multigranula H. L. Clark, 1924
Leptosynapta parvipatina H. L. Clark, 1924
Leptosynapta tenuis (Ayres, 1851)
Leptychaster pacificus Fisher, 1906
Linckia bouvieri Perrier, 1875
Linckia columbiae Gray, 1840
Linckia guildingii Gray, 1840
Linckia laevigata (Linnaeus, 1758)
Linckia multifora (Lamarck, 1816)
Linckia nodosa Perrier, 1875
Lissothuria antillensis Pawson, 1967
Lissothuria nutriens (H. L. Clark, 1901)
Lissothuria ornata Verrill, 1867
Litonotaster intermedius (Perrier, 1884)
Lovenia cordiformis A. Agassiz, 1872
Loxechinus albus (Molina, 1782)

Luidia armata Ludwig, 1905
Luidia bellonae Lütken, 1864
Luidia bellonae Lütken, 1865
Luidia clathrata (Say, 1825)
Luidia columbia (Gray, 1840)
Luidia heterozona barimae John & A.M. Clark, 1954
Luidia marginata Koehler, 1911
Luidia phragma H. L. Clark, 1910
Luidia phragma H.L. Clark, 1910
Luidia sarsi elegans Perrier, 1875
Luidia sp.
Luidia superba A.H. Clark, 1917
Luidia tessellata Lütken, 1859
Lytechinus anamesus H. L. Clark, 1912
Lytechinus anamesus H.L. Clark, 1912
Lytechinus callipeplus H. L. Clark, 1912
Lytechinus euerces H. L. Clark, 1912
Lytechinus pictus (Verrill, 1867)
Lytechinus semituberculatus (Agassiz & Desor, 1847)
Lytechinus variegatus (Lamarck, 1816)
Lytechinus williamsi Chesher, 1968
Macrophiothrix longipeda Lamarck, 1816
Marginaster pectinatus Perrier, 1881
Marthasterias glacialis (Linnaeus, 1758)
Massinium sp.
Mediaster aequalis Stimpson, 1857
Mediaster bairdi (Verrill, 1882)
Mediaster pedicellaris (Perrier, 1881)
Mediaster tenellus Fisher, 1905
Mellita eduardobarrosoi Caso, 1980
Mellita grantii Mortensen, 1948
Mellita isometra Harold & Telford, 1990
Mellita kanakoffi Durham, 1961
Mellita longifissa Michelin, 1858
Mellita notabilis H. L. Clark, 1947
Mellita notabilis H.L. Clark, 1947
Mellita quinquiesperforata (Leske, 1778)
Mellita tenuis H. L. Clark, 1940
Mellitella stokesii (L. Agassiz, 1841)
Meoma grandis Gray, 1851
Meoma ventricosa (Lamarck, 1816)
Meoma ventricosa grandis Gray, 1851
Meoma ventricosa ventricosa (Lamarck, 1816)
Mesothuria intestinalis (Ascanius, 1805)
Mesothuria lactea (Théel, 1886)
Metalia nobilis Verrill, 1867

Metalia spatagus (Linnaeus, 1758)
Microthele (Paramicrothele) zihuatanensis Caso, 1965
Mithrodia bradleyi Verrill, 1867
Mithrodia bradleyi Verrill, 1870
Mithrodia clavigera (Lamarck, 1816)
Mithrodia enriquecasoi Caso, 1975
Moira atropos (Lamarck, 1816)
Moira clotho Michelin, 1855
Moiraster gigas Caso, 1947
Molpadia blakei (Théel, 1886)
Molpadia intermedia (Ludwig, 1894)
Molpadia musculus Risso, 1826
Molpadia parva (Théel, 1886)
Myxoderma longispinum (Ludwig, 1905)
Myxoderma platyacanthum (H. L. Clark, 1913)
Narcissia canarensis (D'Orbigny, 1839)
Narcissia gracilis A. H. Clark, 1916
Narcissia gracilis A. H. Clark, 1916
Narcissia trigonaria Sladen, 1889
Nemaster discoidea (Carpenter, 1888)
Nemaster grandis A. H. Clark, 1909
Nemaster rubiginosa (Portualès, 1869)
Neocomatella alata (Portualès, 1878)
Neocrinus decorus (Wyville-Thomson, 1864)
Neocucumis veleronis (Deichmann, 1941)
Neopentamera anexigua Deichmann, 1941
Neothyone gibber (Selenka, 1867)
Neothyone gibbosa Deichmann, 1941
Neothyone panamensis (Ludwig, 1887)
Neothyone sp.
Neothyonidium sp.
Nidorellia armata (Gray, 1840)
Novodinia antillensis (A. H. Clark, 1934)
Nymphaster arenatus (Perrier, 1881)
Nymphaster diomedeeae Ludwig, 1905
Nymphaster subspinosus (Perrier, 1881)
Ocnus pygmaeus (Théel, 1886)
Ocnus suspectus (Ludwig, 1874)
Odontaster benhami (Mortensen, 1925)
Odontaster crassus Fisher, 1905
Odontaster hispidus Verrill, 1880
Odontaster robustus Verrill, 1899
Odontaster setosus Verrill, 1899
Oneirophanta mutabilis Théel, 1879
Ophiacantha antarctica Koehler, 1900
Ophiacantha bathybia H. L. Clark, 1911

Ophiacantha cosmica Lyman, 1878
Ophiacantha diplasia H. L. Clark, 1911
Ophiacantha diplasia H. L. Clark, 1911
Ophiacantha hirta Lütken & Mortensen, 1899
Ophiacantha lepidota H. L. Clark, 1911
Ophiacantha meridionalis Lyman, 1869
Ophiacantha moniliformis Lütken & Mortensen, 1899
Ophiacantha normani Lyman, 1879
Ophiacantha paucispina Lütken & Mortensen, 1899
Ophiacantha phragma Ziesenhenné, 1940
Ophiacantha quadrispina H. L. Clark, 1917
Ophiacantha rhachophora H. L. Clark, 1911
Ophiacantha rosea Lyman, 1878
Ophiacantha sertata (Lyman, 1869)
Ophiacanthella troscheli Lyman, 1878
Ophiactis duplicata (Lyman, 1833)
Ophiactis kroyeri Lütken, 1856
Ophiactis quinqueradia Ljungman, 1871
Ophiactis rubropoda Singletary, 1974
Ophiactis savignyi (J. Müller & Troschel, 1842)
Ophiactis simplex (Le Conte, 1851)
Ophiactis sp.
Ophiactis sp. 1
Ophiarthrum elegans Peters, 1851
Ophidiaster alexandri Verrill, 1915
Ophidiaster guildingi Gray, 1840
Ophiernus adpersus Lyman, 1883
Ophiernus polyporum Lütken & Mortensen, 1899
Ophioceramias januarii (Lütken, 1856)
Ophiocnemis marmorata (Lamarck, 1816)
Ophiocnida californica Ziesenhenné, 1940
Ophiocnida hispida (Le Conte, 1851)
Ophiocnida scabriuscula (Lütken, 1859)
Ophiocoma aethiops Lütken, 1859
Ophiocoma alexandri Lyman, 1860
Ophiocoma brevipes Peters, 1851
Ophiocoma echinata (Lamarck, 1816)
Ophiocoma erinaceus Müller & Troschel, 1842
Ophiocoma paucigranulata Devaney, 1974
Ophiocoma pumila Lütken, 1859
Ophiocoma scolopendrina (Lamarck, 1816)
Ophiocoma wendtii Müller & Troschel, 1842
Ophiocomella clippertoni A. H. Clark, 1939
Ophiocomella ophiactoides (H. L. Clark, 1901)
Ophiocomella schmitti A. H. Clark, 1939
Ophiocryptus granulatus Nielsen, 1932

Ophiocten pacificum Lütken & Mortensen, 1899
Ophiochiton carinatus Lütken & Mortensen, 1899
Ophiochiton ternispinus Lyman, 1883
Ophioderma appressum (Say, 1825)
Ophioderma brevicaudum Lütken, 1856
Ophioderma brevispinum (Say, 1825)
Ophioderma cinereum Müller & Troschel, 1842
Ophioderma guttatum Lütken, 1859
Ophioderma januarii Lütken, 1856
Ophioderma longicaudum Retzius, 1805
Ophioderma panamensis Lütken, 1859
Ophioderma phoenium H. L. Clark, 1918
Ophioderma rubicundum Lütken, 1856
Ophioderma sodipallarensi Caso, 1986
Ophioderma sp.
Ophioderma squamosissimum Lütken, 1856
Ophioderma teres (Lyman, 1860)
Ophioderma vansyoci Hendler, 1996
Ophioderma variegata Lütken, 1856
Ophiodesmus amphilogus Ziesenhenné, 1940
Ophiolepis ailsae Hendler & Turner, 1987
Ophiolepis cincta Müller & Troschel, 1842
Ophiolepis crassa Nielsen, 1932
Ophiolepis elegans Lütken, 1859
Ophiolepis fulva H. L. Clark, 1940
Ophiolepis gemma Hendler & Turner, 1987
Ophiolepis impressa Lütken, 1859
Ophiolepis pacifica Lütken, 1856
Ophiolepis paucispina (Say, 1825)
Ophiolepis plateia Ziesenhenné, 1940
Ophiolepis variegata Lütken, 1856
Ophiolimna bairdi (Lyman, 1883)
Ophiolipus agassizii Lyman, 1878
Ophiomastix annulosa (Lamarck, 1816)
Ophiomisidium leurum Ziesenhenné, 1940
Ophiomisidium pulchellum Wyville-Thomson, 1877
Ophiomitra partita Lütken & Mortensen, 1899
Ophiomusium acuferum Lyman, 1875
Ophiomusium africanum Koehler, 1909
Ophiomusium eburneum Lyman, 1869
Ophiomusium glabrum Lütken & Mortensen, 1899
Ophiomusium jolliensis Mc Clendon, 1909
Ophiomusium lutkeni Lyman, 1878
Ophiomusium lymani Wyville-Thomson, 1873
Ophiomusium planum Lyman, 1878
Ophiomusium serratum Lyman, 1878

Ophiomusium testudo Lyman, 1875
Ophiomusium validum Ljungman, 1871
Ophiomusium variable Lütken & Mortensen, 1899
Ophiomyces mirabilis Lyman, 1869
Ophiomyxa flaccida (Say, 1825)
Ophiomyxa panamensis Lütken & Mortensen, 1899
Ophiomyxa tumida Lyman, 1883
Ophioncus granulatus Ives, 1889
Ophionereis albomaculata Smith, 1877
Ophionereis annulata (Le Conte, 1851)
Ophionereis dictyota Ziesenhenné, 1940
Ophionereis eurybrachiplax H. L. Clark, 1911
Ophionereis fasciata (Hutton, 1872)
Ophionereis nuda Lütken & Mortensen, 1899
Ophionereis olivacea H. L. Clark, 1901
Ophionereis perplexa Ziesenhenné, 1940
Ophionereis reticulata (Say, 1825)
Ophionereis squamulosa Koehler, 1913
Ophionereis vittata Hendler, 1995
Ophiopaepale diplax (Nielsen, 1932)
Ophiopholis aculeata (Linnaeus, 1767)
Ophiopholis bakeri Mc Clendon, 1909
Ophiopholis longispina H. L. Clark, 1911
Ophiophragmus filograneus (Lyman, 1875)
Ophiophragmus lonchophorus Ziesenhenné, 1940
Ophiophragmus marginatus (Lütken, 1859)
Ophiophragmus moorei Thomas, 1965
Ophiophragmus ophiactoides Ziesenhenné, 1940
Ophiophragmus papillatus Ziesenhenné, 1940
Ophiophragmus pulcher H. L. Clark, 1918
Ophiophragmus riseii (Lütken, 1859)
Ophiophragmus septus (Lütken, 1859)
Ophiophragmus stellatus Ziesenhenné, 1940
Ophiophragmus tabogensis Nielsen, 1932
Ophiophragmus wurdemani (Lyman, 1860)
Ophioplocus esmarki Lyman, 1874
Ophioplocus hancocki Ziesenhenné, 1935
Ophioplocus imbricata Müller & Troschel, 1842
Ophiopsila annulosa (M. Sars, 1859)
Ophiopsila aranea (Forbes, 1843)
Ophiopsila californica A. H. Clark, 1921
Ophiopsila hartmeyeri Koehler, 1913
Ophiopsila riisei Lütken, 1859
Ophiopsila vittata H. L. Clark, 1918
Ophiopteris papillosa (Lyman, 1875)
Ophiosphalma armigerum (Lyman, 1878)

Ophiosphalma jolliense (Mc Clendon, 1909)
Ophiosphalma planum (Lyman, 1878)
Ophiostigma isocanthum (Say, 1825)
Ophiostigma sp.
Ophiostigma sp. 1
Ophiostigma tenue Lütken, 1856
Ophiothela gracilis Nielsen, 1932
Ophiothela mirabilis Verrill, 1867
Ophiotholia supplicans Lyman, 1880
Ophiothrix angulata (Say, 1825)
Ophiothrix aristulata Lyman, 1879
Ophiothrix brachyactis H. L. Clark, 1915
Ophiothrix galapagensis Lütken & Mortensen, 1899
Ophiothrix lineata Lyman, 1860
Ophiothrix magnifica Lyman, 1860
Ophiothrix orstedii Lütken, 1856
Ophiothrix platyactis H. L. Clark, 1939
Ophiothrix rudis Lyman, 1874
Ophiothrix spiculata Le Conte, 1851
Ophiothrix suensonii Lütken, 1856
Ophiotoma coriacea Lyman, 1883
Ophiotrema tertium Koehler, 1922
Ophiozonella granulifera H. L. Clark, 1941
Ophiozonella molesta (Koehler, 1904)
Ophiozonella nivea (Lyman, 1875)
Ophiura (Ophiuroglypha) irrorata irrorata (Lyman, 1860)
Ophiura acervata (Lyman, 1869)
Ophiura fallax Cherbonnier, 1959
Ophiura irrorata irrorata (Lyman, 1860)
Ophiura leptoctenia H. L. Clark, 1911
Ophiura ljunghmani (Lyman, 1878)
Ophiura lutkeni (Lyman, 1860)
Ophiura scomba Paterson, 1985
Ophiuroconis bispinosa Ziesenhenné, 1937
Oreaster alveolatus (Perrier, 1875)
Oreaster nodosus (Linnaeus, 1758)
Oreaster reticulatus (Linnaeus, 1758)
Pachythyone lugubris (Deichmann, 1939)
Pachythyone pseudolugubris Deichmann, 1941
Pannychia moseleyi Théel, 1882
Paracaudina chilensis obesacauda (H. L. Clark, 1907)
Paragonaster grandis H. L. Clark, 1941
Paragonaster subtilis (Perrier, 1881)
Parastichopus californicus (Stimpson, 1857)
Parastichopus parvimensis (H. L. Clark, 1913)
Parathyonacta bonifaznuñoi Caso, 1984

Pattalus mollis Selenka, 1868
Paulia horrida Gray, 1840
Pawsonaster parvus (Perrier, 1881)
Pentaceraster cumingi (Gray, 1840)
Pentagonaster pulchellus Gray, 1840
Pentamera chierchia (Ludwig, 1887)
Pentamera chiloensis (Ludwig, 1887)
Pentamera pulcherrima Ayres, 1854
Persephonaster echinulatus H. L. Clark, 1941
Persephonaster leptactis H. L. Clark, 1941
Persephonaster monostoechus Fisher, 1913
Persephonaster neozelanicus Mortensen, 1925
Persephonaster patagiatus (Sladen, 1889)
Pharia pyramidata (Gray, 1840)
Phataria unifascialis (Gray, 1840)
Phormosoma placenta Wyville-Thomson, 1872
Phormosoma placenta placenta Wyville-Thomson, 1872
Phormosomatidae Mortensen, 1934
Phyllophorus (Urodemella) occidentalis (Ludwig, 1875)
Phyllophorus (Urodemella) zaca Deichmann, 1938
Phyllophorus sp
Pisaster brevispinus (Stimpson, 1857)
Plagiobrissus (Rhabdobrissus) pacificus H. L. Clark, 1940
Plagiobrissus grandis (Gmelin, 1788)
Plesiadiadema antillarum (A. Agassiz, 1880)
Plethotaenia angularis Chesher, 1968
Plethotaenia spatangoides (A. Agassiz, 1883)
Plinthaster dentatus (Perrier, 1884)
Plutonaster agassizi (Verrill, 1880)
Podocidaris sculpta A. Agassiz, 1869
Porania pulvillus insignis Verrill, 1895
Poraniella echinulata (Perrier, 1881)
Poraniopsis inflata (Fisher, 1906)
Porocidaris purpurata (Wyville-Thomson, 1872)
Prionaster elegans Verrill, 1899
Protankyra brychia (Verrill, 1885)
Protankyra ramiurna Heding, 1928
Protoreaster nodosus (Linnaeus, 1758)
Pseudarchaster gracilis (Sladen, 1889)
Pseudarchaster parelii (Düben & Koren, 1846)
Pseudarchaster pusillus Fisher, 1905
Pseudocnus californicus (Semper, 1868)
Pseudochinus albocinctus (Hutton, 1872)
Pseudochinus huttoni Benham, 1908
Pseudochinus novaezealandiae (Mortensen, 1921)
Pseudostichopus aemulatus Solís-Marín & Billet, 2004

Pseudostichopus elegans (Koehler & Vaney, 1905)
Pseudostichopus mollis Théel, 1886
Pseudostichopus peripatus (Sluiter, 1901)
Pseudostichopus spiculiferus (O' Loughlin, 2002)
Pseudothyone belli (Ludwig, 1886)
Psilaster acuminatus Sladen, 1889
Psilaster armatus Ludwig, 1905
Psilaster cassiope Sladen, 1889
Psolidium dorsipes Ludwig, 1887
Psolus conchae Caso, 1968
Psolus chitinoides H. L. Clark, 1901
Psolus diomedeeae Ludwig, 1894
Psolus squamatus (Müller, 1776)
Psolus tuberculosus Théel, 1886
Pteraster caribbaeus Perrier, 1881
Pteraster militaris (O. F. Müller, 1776)
Pteraster personatus Sladen, 1891
Pteraster rugosus H. L. Clark, 1941
Pteraster tessellatus Ives, 1888
Pycnopodia helianthoides (Brandt, 1835)
Rathbunaster californicus Fisher, 1906
Remaster palmatus (Perrier, 1881)
Salenocidaris varispina A. Agassiz, 1869
Sclerasterias heteropaes Fisher, 1924
Sclerodactyla briareus (Leseuer, 1824)
Sigsbeia conifera Koehler, 1914
Sigsbeia laevis Ziesenhenné, 1940
Sigsbeia lineata Lütken & Mortensen, 1899
Solaster constellatus Verrill, 1909
Solaster exiguus Fisher, 1910
Solaster papposus (Linnaeus, 1767)
Spatangus californicus H. L. Clark, 1917
Sphaerothuria bitentaculata Ludwig, 1893
Staurocucumis abyssorum (Théel, 1886)
Stellaster septentrionalis Oguro, 1983
Stereocidaris ingolfiana Mortensen, 1903
Stichaster striatus Müller & Troschel, 1840
Stolus cognatus (Lampert, 1885)
Strongylocentrotus franciscanus (A. Agassiz, 1863)
Strongylocentrotus purpuratus (Stimpson, 1857)
Stylasterias forreri (De Loriol, 1887)
Stylocidaris affinis (Philippi, 1845)
Stylocidaris lineata Mortensen, 1910
Stylocidaris reini (Döderlein, 1887)
Stylometra spinifera (Carpenter, 1881)
Synallactes aenigma Ludwig, 1893

Synallactes gilberti Ohshima, 1915
Synallactes laguardai Solís-Marín, 2005
Synallactes nozawai Mitsukuri, 1912
Synallactes sagamiensis (Augustin, 1908)
Synaptula hydriformis (Leseuer, 1824)
Tamaria halperni Downey, 1971
Tethyaster canaliculatus (A. H. Clark, 1916)
Tethyaster canaliculatus (A.H. Clark, 1916)
Tethyaster grandis (Verrill, 1899)
Tethyaster vestitus (Say, 1825)
Tetrapygius niger (Molina, 1782)
Thoracaster cylindratus Sladen, 1883
Thrissacanthias penicillatus (Fisher, 1905)
Thyonacta mexicana Deichmann, 1941
Thyone benti Deichmann, 1937
Thyone bidentata Deichmann, 1941
Thyone fusus (Müller, 1776)
Thyone gadeana (Perrier, 1898)
Thyone inermis Heller, 1868
Thyone parafusus Deichmann, 1941
Thyone pseudofusus Deichmann, 1930
Thyone strangeri Deichmann, 1941
Thyonella gemmata (Portualès, 1851)
Thyonella gemmata (Pourtalès, 1851)
Thyonella mexicana (Deichmann, 1941)
Thyonella pervicax (Théel, 1886)
Tosia parva (Perrier, 1881)
Toxopneustes roseus (A. Agassiz, 1863)
Trachythyone peruana (Semper, 1868)
Tretocidaris bartletti (A. Agassiz, 1880)
Trichometra cubensis (Portualès, 1869)
Trigonocidaris albida A. Agassiz, 1869
Tripneustes depressus A. Agassiz, 1863
Tripneustes gratilla (Linnaeus, 1758)
Tripneustes ventricosus (Lamarck, 1816)
Tromikosoma panamense (A. Agassiz, 1898)
Ypsilothuria bitentaculata (Ludwig, 1894)
Ypsilothuria talismani talismani Perrier, 1886
Zoroaster ackleyi Perrier, 1880
Zoroaster fulgens Wyville-Thomson, 1873
Zoroaster hirsutus Ludwig, 1905
Zoroaster ophiurus Fisher, 1905

LITERATURA CITADA

- Agassiz, A. 1878-79. Reports of the results of dredging, under the supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico, by the United States Coast Survey Steamer "Blake". II. Report on the Echini. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*. 5: 181-195.
- Agassiz, A. 1881. Report of the echinoidea dredged by the H.M.S. Challenger during the year 1873-76. Report of the Scientific Results of the voyage of the H.M.S. Challenger during the years 1873-1876. *Zoology*. 3: 1-321.
- Agassiz, A. 1888. Characteristic deep-sea types. Echinoderms. Three cruises of the United States Coast and Geodetic Survey Steamer "Blake" in the Gulf of Mexico in the Caribbean Sea, and along the Atlantic Coast of the United States, from 1877 to 1880. The Riverside, Press. Cambridge. 2: 84-127.
- Arriaga Ochoa, J. A. & F.A. Solís-Marín. 2011. Pepinos de Mar. Pp. 148-152. In Pozo de La Tijera, C., (Ed.) *Riqueza Biológica de Quintana Roo: un análisis para su conservación*. Tomo II. Gobierno del Estado de Quintana Roo, Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO), Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), Gobierno del Estado de Quintana Roo y Programa de Pequeñas Donaciones-México. 271 pp.
- Barbosa-Ledesma, I.F., Solís-Marín, F.A. & A. Laguarda-Figueras. 2000. New records for cidaroid echinoids (Echinodermata: Echinoidea) of the Gulf of Mexico, Mexico. *Revista de Biología Tropical*, 48: 721.
- Bribiesca-Contreras, G. & F. A. Solís-Marín. 2015. Las cuevas anquihalinas: laboratorios de la naturaleza. Colección Posgrado, Universidad Nacional Autónoma de México, 144 pp.
- Bribiesca-Contreras G., Solís-Marín, F.A., Laguarda-Figueras A. & A. Zaldivar-Riveron. 2013. Identifying echinoderms (Echinodermata) from an anchialine cave in Cozumel Island, Mexico, using DNA barcodes. *Molecular Ecology Resources*, 13(6): 1137-1145.
- Brusca, R.C. & G.J. Brusca. 1990. *Invertebrates*. Sinauer, Sunderland, Massachusetts. 922 p.
- Brusca, R.C., Moore, W. & S.M. Shuster. 2016. *Invertebrates*. 3th Edition, Sunderland Massachusetts, U.S.A., Sinauer Associates, Inc., Publishers. 1104 pp.
- Caballero-Ochoa A. A., A. Martínez-Melo, C. A. Conejeros-Vargas, F. A. Solís-Marín y A. Laguarda-Figueras. 2017. Diversidad, patrones de distribución y "hotspots" de los equinoideos irregulares (Echinoidea: Irregularia) de México. *Revista de Biología Tropical/International Journal of Tropical Biology and Conservation*. 65(Suppl. 1): S42-S59. ISSN. 0034-7744, F.l.: 0.459.
- Calderón-Gutiérrez, F., Solís-Marín, F.A., Gómez, P., Sánchez C., Hernández-Alcántara, P., Alvarez-Noguera, F. & G. Yáñez-Mendoza. 2017. Mexican anchialine fauna with emphasis in the high biodiversity cave El Aerolito. *Regional studies in Marine Sciences*, 9: 43-55.
- Carpenter, P.H. 1884. Report of the crinoidea collected by H.M.S. Challenger during the years 1873-76. Report of the Scientific Results of the voyage of the H.M.S. Challenger during the years 1873-1876. *Zoology*. 3: 1-321.

- Caso, M.E. 1941. Contribución al Conocimiento de los Asteroideos de México. I. La existencia de *Linckia guildinguii* Gray, en la costa pacífica. Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. 12: 155-160.
- Caso, M.E. 1943. Contribución al conocimiento de los asteroideos de México. Tesis de Maestría en Ciencias Biológicas, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 136 p.
- Caso, M.E. 1944. Estudio sobre astéridos de México. Algunas especies interesantes de astéridos litorales. Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, 15: 237-257.
- Caso, M.E. 1945. Modificación de la Familia Luidiidae Verrill. Las subfamilias nuevas de la Familia Luidiidae y observaciones de *Platasterias latiradiata*. Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. 16: 459-473.
- Caso, M.E. 1946. Contribución al conocimiento de los equinodermos de México. I. Distribución y morfología de *Mellita quinquesperforata* (Leske), *M. lata* Clark y *M. longifissa* Michelin. Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. 17: 247-259.
- Caso, M.E. 1948a. Contribución al conocimiento de los equinodermos de México. II. Algunas especies de equinoideos litorales. Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. 19: 183-231.
- Caso, M.E. 1948b. Datos históricos y estado actual de la fauna de astéridos de México. Sociedad Mexicana de Historia Natural. 1: 21-32.
- Caso, M.E. 1949. Contribución al conocimiento de los equinodermos litorales de México. Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. 20: 341-355.
- Caso, M.E. 1951. Contribución al conocimiento de los ofiuroideos de México. Algunas especies de ofiuroideos litorales. Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. 22: 219-312.
- Caso, M.E. 1953. Estado actual de los conocimientos acerca de la fauna de los equinodermos de México. Memoria del Congreso Científico Mexicano, Universidad Nacional Autónoma de México. 7: 209-222.
- Caso, M.E. 1954. Contribución al conocimiento de los holoturoideos de México. Algunas especies de holoturoideos litorales y descripción de una nueva especie: *Holothuria portovallartensis*. Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. 25: 417-422.
- Caso, M.E. 1955. Contribución al conocimiento de los holothuroideos de México. Algunas especies de holoturoideos litorales de la costa Atlántica Mexicana. Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. 26: 501-525.
- Caso, M.E. 1957. Contribución al conocimiento de los holoturoideos de México. III. Algunas especies de holoturoideos litorales de la costa pacífica de México. Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. 28: 309-338.
- Caso, M.E. 1961a. Los equinodermos de México. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. 338 p.

- Caso, M.E. 1961b. Estudios sobre astéridos de México. Observaciones sobre especies de *Tethyaster* de las costas de México. Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. 31: 449-461.
- Caso, M.E. 1962a. Estudios sobre astéridos de México. Observaciones sobre especies pacíficas del género *Acanthaster* y descripción de una subespecie nueva, *Acanthaster ellisi pseudoplanci*. Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. 32: 313-331.
- Caso, M.E. 1962b. Estudios sobre equinodermos de México. Contribución al conocimiento de los equinodermos de la Islas Revillagigedo. Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. 33: 293-330.
- Caso, M.E. 1963. Contribución al conocimiento de los holoturoideos de México. Descripción de una nueva especie de *Holothuria* de un nuevo subgénero (*Paraholothuria* n. sg.). Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. 33: 367-380.
- Caso, M.E. 1964. Contribución al conocimiento de los Holoturoideos de México. Descripción de un nuevo subgénero del género *Microthele* y una nueva especie *Microthele (Paramicrothele) zihuatanensis*. Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. 35: 105-114.
- Caso, M.E. 1965. Estudio sobre Equinodermos de México. Contribución al conocimiento de los holoturoideos de Zihuatanejo y de la Isla de Ixtapa (primera parte). Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. 36: 253-291.
- Caso, M.E. 1966. Contribución al estudio de los holoturoideos de México. Morfología interna y ecología de *Stichopus fuscus* Ludwig. Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. 37: 175-181.
- Caso, M.E. 1968a. Contribución al conocimiento de los holoturoideos de México. Ecología y morfología de *Holothuria glaberrima* Selenka. Anales del Instituto de Biología. Serie Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México. 39: 21-30.
- Caso, M.E. 1968b. Contribución al estudio de los holoturoideos de México. Un caso de parasitismo de *Balcis intermedia* (Cantraine) sobre *Holothuria glaberrima* Selenka. Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Serie de Ciencias del Mar y Limnología, 39: 31-40.
- Caso, M.E. 1970a. Contribución al conocimiento de los Asterozoa de México. Situación taxonómica actual, morfología externa y datos ecológicos de *Platasterias latiradiata* Gray. Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Serie Ciencias del Mar y Limnología, 41: 1-62.
- Caso, M.E. 1970b. Morfología externa de *Acanthaster planci* (Linnaeus). Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Serie Ciencias del Mar y Limnología, 41: 63-78.
- Caso, M.E. 1971a. Contribución al estudio de los holoturoideos de México. Morfología externa e interna y ecología de *Holothuria grisea* Selenka. Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Serie de Ciencias del Mar y Limnología. 42: 31-40.

- Caso, M.E. 1971b. Contribución al conocimiento de los equinoideos de México. Estudio morfológico de *Brissopsis alta* Mortensen, erizo de profundidad. Anales del Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México. Serie Ciencias del Mar y Limnología. 42: 41-56.
- Caso, M.E. 1974. Contribución al estudio de los equinoideos de México. Morfología de *Tripneustes depressus* Agassiz y estudio comparativo entre *T. ventricosus* y *T. depressus*. Anales del centro de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México. 1: 25-40.
- Caso, M.E. 1975. Contribución al conocimiento de los Asterozoa de México. La Familia Mithrodiidae. Descripción de una nueva especie del género *Mithrodia*. *Mithrodia enriquecasoi* sp. nov. Anales del centro de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México. 2: 1-28.
- Caso, M.E. 1977. Especies de la Familia Asterinidae en la costa Pacífica de México. Descripción de una nueva especie del género *Asterina*, *Asterina agustincasoi* sp. nov. Anales del centro de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México. 4: 209-232.
- Caso, M.E. 1978. Los equinoideos del Pacífico de México. Parte 1. Ordenes Cidarioidea y Aulodonta; Parte 2. Ordenes Stiridonta y Camarodonta. Anales del centro de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México. Publicaciones especiales. 1: 244.
- Caso, M.E. 1979a. Descripción de una nueva especie de ofiuroido de la Laguna de Términos, *Amphiodia guillermosoberoni* sp. nov. Anales del centro de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México. 6: 161-184.
- Caso, M.E. 1979b. Los equinodermos (Asteroidea, Ophiuroidea y Echinoidea) de la Laguna de Términos, Campeche. Anales del centro de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México. Publicaciones Especiales, 3: 1-186.
- Caso, M.E. 1980a. Contribución al estudio de los Echinozoa de México. La Familia Mellitidae Stefanini. Descripción de una nueva especie del género *Mellita*, *Mellita eduardobarrosoi* sp. nov. Anales del centro de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México. 7: 141-180.
- Caso, M.E. 1980b. Los Equinoideos del Pacífico de México. Orden Clypeasteroidea. Anales del centro de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México. Publicaciones especiales. 4: 1-252.
- Caso, M.E. 1983a. Especies del género *Amphiochondrius* de la costa del Pacífico Americano. Descripción de una nueva especie del género *Amphichondrius*. *Amphichondrius unamexici* sp. nov. (Ophiuroidea). Anales del centro de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México. 10: 209-230.
- Caso, M.E. 1983b. Los Equinoideos del Pacífico de México. Parte Cuarta. Ordenes Cassiduloida y Spatangoida. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México. Publicaciones especiales. 6: 1-200.
- Caso, M.E., Laguarda-Figueras, A., Solís-Marín, F.A., Ortega-Salas, A. & A. Durán-González. 1994. Contribución al conocimiento de la ecología de las comunidades de equinodermos de la Laguna de Términos, Campeche,

- México. Anales del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México. 21:67-85.
- Celaya-Hernández, E.V., Solís-Marín F.A., Laguarda-Figueras, A. & A. Durán-González. 2008. Asociación a sustratos de los erizos regulares (Echinodermata: Echinoidea) en la laguna arrecifal de Isla Verde, Veracruz, México. *Revista Biología Tropical*. 56 (Suplemento 3): 281-295.
- Clark, A.H. 1954. Echinoderms (other than holothurians) of the Gulf of Mexico, p. 373-379. In P. S. Galtsoff, (ed.). *Gulf of Mexico: Its origin, waters and marine life*. U. S. Fisheries and Wildlife Service, Fisheries Bulletin.
- Clark, H.L. 1917. Reports on the scientific results of the expedition to the tropical Pacific in charge of Alexander Agassiz, on the U. S. Fish Commission Steamer "Albatross" from August, 1899, to March, 1900. XVIII. And from October, 1904 to March, 1905. XXX. Ophiuroidea. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College*. 61(12): 427-453.
- Clark, H.L. 1920a. Asteroidea. XXXII Report on the scientific results of the expedition to the eastern tropical pacific, in charge of Alexander Agassiz, by the U.S. Fish. Comission Steamer "Albatross", from October, 1904, to March, 1905, Lieut. Commander L.M. Garrett, U.S.N., Commanding. *Memoirs of the Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College*. 39: 73-113.
- Clark, H.L. 1920b. Eastern Tropical Pacific Asteroidea. *Memoirs of the Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College*. 39: 73-113.
- Clark, H.L. 1920c. Holothuroidea. XXXIII. Reports on the scientific results of the expedition to the eastern tropical pacific, in charge of Alexander Agassiz, by the U.S. Fish. Comission Steamer "Albatross", from October, 1904, to March, 1905, Lieut. Commander L. M. Garrett, U.S.N., Commanding. *Memoirs of the Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College*. 39: 119-154.
- Clark, H.L. 1940. Eastern Pacific Expeditions of the New York Zoological Society. XXI. Notes on Echinoderms from the West Coast of Central America. *Zoologica*. 25: 331-352.
- Clark, H.L. 1948. A report of the Echini of the warmer Eastern Pacific, based on the collections of the "Velero" III. *Allan Hancock Pacific Expeditions*, 8: 225-351.
- Deichmann, E. 1930. The holothurians of the Western Part of the Atlantic Ocean. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College*. 3(71): 43-226.
- Deichmann, E. 1938. Eastern Pacific Expeditions of the New York Zoological Society. XVI. Holothurians from the western coasts of Lower California and Central America, and from Galápagos Islands. *Zoologica*, 23: 361-387.
- Deichmann, E. 1941. The Holothuroidea collected by the Velero III during the years 1932 to 1938. Part I, Dendrochirota. *Allan Hancock Pacific Expeditions*. 3(8): 64-195.
- Deichmann, E. 1954. The Holothurians of the Gulf of Mexico. *Fishery Bulletin*. 89(55): 381-410.
- Deichmann, E. 1958. The Holothuroidea collected by The Velero III and IV during the years 1932 to 1954. Part II. Aspidochirota. *Allan Hancock Pacific Expeditions*. 2(11): 253-349.

- Domantay, J.S. 1953. A brief summary of the Pacific and Atlantic Holothuroidea of the Allan Hancock Foundation Collections. *Philippine Journal of Sciences*. 82: 133-140.
- Downey, M.E. 1972. *Midgardia xandaros* new genus, new species, a large brisingiid starfish from the Gulf of Mexico. *Proceedings of the Biological Society of Washington*. 84: 421-426.
- Downey, M.E. 1973. Starfishes from the Caribbean and the Gulf of Mexico. *Smithsonian Contribution to Zoology*. 126: 1-158.
- Durán-González, A., A. Laguarda-Figueras, F. A. Solís-Marín, B. E. Buitrón Sánchez, C. Gust-Ahearn & J. Torres-Vega. 2005. Equinodermos (Echinodermata) de las aguas mexicanas del Golfo de México. *Revista de Biología Tropical*. 53 (Suplemento 3): 53-68.
- Fell, H.B. 1962. A surviving Somasteroid from the eastern Pacific Ocean. *Science*, 136: 633-636.
- Fisher, W.K. 1906. New starfishes from the Pacific Coast of North America. *Proceedings of the Washington Academy of Sciences*. 8: 111-139.
- Gebruk A.V., Solís-Marín F.A., David S.M. Billett, Antonina V. Rogacheva & P.A. Tyler. 2012. Review of the genus *Zygothuria* Perrier, 1898 and the Atlantic group of species of the genus *Mesothuria* Ludwig, 1894 (Synallactidae, Holothuroidea) with description of the new species *Mesothuria milleri* sp. nov. *Journal of Natural History*. 46(5-6): 265-348.
- González-Gándara, F., Solís-Marín, F.A.; de la Cruz-Francisco, V.; Granados-Barba, A.; Salas-Pérez, J.J.; Argüelles-Jiménez J. & P.A. Escárcega-Quiroga. 2015. Equinodermos asociados a sistemas arrecifales del norte y sur de Veracruz, México. *Revista Biología Tropical*, 63 (Suplemento 2): 183-193.
- Granja-Fernández R., Herrero-Pérezrul D., López-Pérez R.A., Hernández, L., Rodríguez-Zaragoza F.A., Wallace, J. & R. Pineda-López. 2014. Ophiuroidea (Echinodermata) from coral reefs in the Mexican Pacific. *ZooKeys*. 406: 101-145.
- Granja-Fernández, R., Herrero-Pérezrul, M. A., López-Pérez, A., Hernández-Morales, A. & P.D. Rangel-Solís. 2015a. A literature review of the Ophiuroidea (Echinodermata) from the Pacific coast of Mexico. *Revista de Biología Tropical*. 63 (Suplemento 2): 37-47.
- Granja-Fernández, R., Solís-Marín, F.A., Benítez-Villalobos, F., Herrero-Pérezrul, M.D. & A. López-Pérez. 2015b. Checklist of echinoderms (Echinodermata) from the Southern Mexican Pacific: a historical review. *Revista Biología Tropical*. 63 (Suplemento 2): 87-114.
- Hendler, G. 1996. Class Ophiuroidea. Taxonomic atlas of the benthic fauna of the Santa Maria Basin and Western Santa Barbara Channel. Miscellaneous taxa. In: Blake, J. A., Scott, P. H. & Lissner, A. (Eds.). pp. 113-179. No. 14. Santa Barbara Museum of Natural History.
- Hendler, G. & R.L. Turner. 1987. Two new species of *Ophiolepis* (Echinodermata: Ophiuroidea) from the Caribbean Sea and Gulf of Mexico: With notes on ecology, reproduction and morphology. *Contributions in Science (Los Angeles County Museum)*. 395: 1-14.

- Hernández-Díaz, Y.Q., Solís-Marín, F.A., Simões, N. & L. Sanvicente-Añorve. 2013. First record of *Ophioderma ensiferum* (Echinodermata: Ophiuroidea) from the southeastern continental shelf of the Gulf of Mexico and from an anchialine cave. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. 84: 676-681.
- Hernández-Herrejón, L.A., Laguarda-Figueras, A. & F.A. Solís-Marín. 2008. Ofiuroideos (Echinodermata: Ophiuroidea) de las aguas mexicanas del golfo de México. *Revista Biología Tropical*. 56 (Suplemento 3): 83-167.
- Hernández-Herrejón, L.A., Solís-Marín, F.A., Laguarda-Figueras, A. & T. Pineda Enríquez. 2010. First record of *Ophioderma vansyoci* (Echinodermata: Ophiuroidea) in the Gulf of California. *Marine Biodiversity Records*. 3(e114): 1-3.
- Holguín Quiñones, O; Wright L. H. & F.A. Solís-Marín. 2000. Asteroidea, Echinoidea y Holothuroidea en fondos someros de la Bahía de Loreto, B.C.S., México. *Revista de Biología Tropical*. 48(4): 749-757.
- Honey-Escandón, M., Solís-Marín, F.A. & A. Laguarda-Figueras. 2008. Equinodermos (Echinodermata) del Pacífico Mexicano. *Revista de Biología Tropical*. 56(3): 57-73.
- Honey-Escandón, M., Solís-Marín, F.A. & A. Laguarda-Figueras. 2011. *Holothuria (Selenkothuria) carere*, a new species of sea cucumber (Echinodermata: Holothuroidea) from the Mexican Pacific. *Zootaxa*, 2922: 27-33.
- Ives, J.E. 1890. Echinoderms from the Northern Coast of Yucatan and the Harbor of Veracruz. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences, Philadelphia*. 1890: 317-340.
- Juárez-Espinoza, P.A., Solís-Marín, F.A. & R.A. Arreguín-Espinosa. 2015. Micro identificación taxonómica y nuevos caracteres diagnósticos en *Astropyga pulvinata* (Diadematoida: Diadematidae). *Revista Biología Tropical*. 63 (Suplemento 2): 49-58.
- Laguarda-Figueras, A. & F. A. Solís-Marín. 2009. *Holothuria (Cystipus) casoae* a new species of sea cucumber (Echinodermata: Holothuroidea) from the Central Eastern Pacific. *Scientia Marina*. 73(3): 573-578.
- Laguarda-Figueras, A., Hernández-Herrejón, A., Solís-Marín, F.A. & A. Durán-González. 2009. Los ofiuroideos del Caribe Mexicano y Golfo de México. CONABIO, ICML-UNAM, México, Distrito Federal, 249 pp.
- Laguarda-Figueras, A., A. I. Gutiérrez-Castro, F. A. Solís-Marín, A. Durán-González & J. Torres-Vega. 2005. Equinoideos (Echinodermata: Echinoidea) del Golfo de México. *Revista de Biología Tropical*. 53 (Suplemento 3): 69-108.
- Laguarda-Figueras, A., Escandón Flores, N., Solís-Marín, F.A., Hernández Herrejón, L. A. y A. Durán González. 2011. Los ofiuroideos (Echinodermata: Ophiuroidea) del Golfo de California. SEMARNAT, INECC, 196 pp. ISBN. 978-607-824-613-1 (ePub).
- Laguarda-Figueras, A., Torres-Vega, J., Solís-Marín, F.A., Mata-Pérez, E., Durán-González, A. & M. Abreu. 2002. Los Asteroideos (Echinodermata: Asteroidea) del Caribe Mexicano: Incluyendo comentarios sobre su zoogeografía. *Avicennia*. 15: 1-8.
- Litvinova, N.M. 1975. Ophiuroids of the Caribbean and Gulf of Mexico collected during 14th Cruise of the R/V "Akademic Kurchatov". *Institute of Oceanology, Academy of Sciences of the USSR. Moscow*. 100: 196-204.

- Ludwig, H.L. 1905. VII. Asteroidea. Reports on an exploration off the West Coast of Mexico, Central and South America, and off the Galapagos islands, in charge of Alexander Agassiz, by the U.S. Fish Commission steamer "Albatros", during 1891. XXXV. Reports on the Scientific results of the expedition to the Tropical Pacific in Charge of A. Agassiz on the Fish Commission Steamer "Albatros", from August, 1899, to March, 1900. Memoirs of the Museum of Comparative Zoölogy at Harvard College. 32: 1-292.
- Lyman, T. 1879. Ophiuridae and Astrophytidae of the exploring voyage of H.M.S. "Challenger", under Prof. Sir W. Thomson, F.R.S. Part II. Ophiuridae and Astrophytidae of the "Challenger" expedition. Bulletin of the Museum of Comparative Zoölogy, Harvard College, Cambridge 6: 17-83.
- Lyman, T. 1882. Report on the Ophiuroidea dredged by H.M.S. Challenger during the years 1873-1876. Report of the scientific results of the voyage of H.M.S. Challenger during the years 1873-1876. Zoology. In: Wyville Thomson, C. & Murray, J. (Eds.). Vol. V (pt. XIV). Printed for H.M.S.O., Reino Unido, Edinburgo. 386 pp.
- Maluf, L.Y. 1988. Composition and Distribution of the Central Eastern Pacific Echinoderms. Technical Reports of the Natural History Museum of Los Angeles County. No. 2. The Museum, Estados Unidos de América, Los Angeles. 242 pp.
- Márquez-Borrás, F., Solís-Marín, F.A., Bribiesca-Contreras G. & A. Laguarda-Figueras. 2016. First record of *Ophiura ljungmani* (Echinodermata: Ophiuroidea) from an anchialine cave in the Mexican Caribbean. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. 87(3): 1127-1130.
- Martín-Cao-Romero C., Parada-Zarate, T., Solís-Marín, F. A. & A. Laguarda-Figueras. 2017. New record of the starfish *Narcissia ahearnae* (Echinodermata: Asteroidea) in the Mexican Caribbean. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. 88(1): 253-255.
- Martín-Cao-Romero C., F. A. Solís-Marín, A. A. Caballero-Ochoa, Y. Q. Hernández-Díaz, L. López-Luján & B. Zúñiga-Arellano. 2017. New echinoderm remains in the buried offerings of the Templo Mayor of Tenochtitlan, Mexico City. *Revista de Biología Tropical/International Journal of Tropical Biology and Conservation*. 65(Suppl. 1): S168-S179. ISSN. 0034-7744, F.I.: 0.459.
- Martínez-Melo A. & F.A. Solís-Marín. 2010. Revision of the genera *Cassidulus* and *Rhyncholampas*. Pp. 229-232. In Harris L. G. (ed.). 2010. Echinoderms: Durham: Proceedings of the 12th International Echinoderm Conference, 7-11 August 2006, Durham, New Hampshire, U.S.A. Taylor & Francisc Group, 679 pp.
- Martínez-Melo, A., Solís-Marín F.A. & A. Laguarda-Figueras. 2014. New record of the irregular sea urchin *Rhynobrissus cuneus* (Echinoidea:Brissidae). *Revista Mexicana de Biodiversidad*. 85 (2): 617-620.
- Martínez-Melo, A., Solís-Marín, F.A., Buitrón-Sánchez, B.E. & A. Laguarda-Figueras. 2015. Taxonomía y Biogeografía ecológica de los equinoideos Irregulares (Echinoidea: Irregularia) de México. *Revista Biología Tropical*. 63 (Suplemento 2): 59-75.

- Martínez-Melo, A., Solís-Marín, F.A., Buitrón-Sánchez, B. & A. Laguarda-Figueras. 2016. An occurrence records database of Irregular Echinoids (Echinodermata: Echinoidea) in Mexico. *Biodiversity Data Journal*.
- Olguín Jacobson, C., Solís-Marín, F.A. & A. Laguarda-Figueras. 2015. Revisión de la familia Phyllophoridae (Holothuroidea: Dendrochirotida) de las aguas mexicanas. *Revista Biología Tropical*. 63 (Suplemento 2): 77-85.
- Pawson, D.L., Vance, D.J., Messing, C.G., Solís-Marín, F.A. & C.L. Mah. 2009. Echinodermata of the Gulf of Mexico. Gulf of Mexico-Origins, Waters, and Biota. Biodiversity. In: Felder, D. L. & Camp, D. K. (Eds.). Texas A&M University Press, College Station, Estados Unidos, Texas, 1393 pp.
- Perrier, E. 1881. Description sommaire des espèces nouvelles d'astéries. Reports on the results of dredging under the supervision on Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico, 1877-78, by the United States coast survey steamer "Blake", Lieut-Commander C.D. Sigsbee, U. S. N., commanding and in the Caribbean sea, 1878-79, by the U.S.C.S.S. "Blake", commander J.R. Bartlett, U.S.N., commanding. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology, Harvard College*. 9:1-31.
- Phelan, T. 1970. A field guide to the cidaroid echinoids of the Northwestern Atlantic Ocean, Gulf of Mexico, and the Caribbean Sea. *Smithsonian Contributions to Zoology*, 40: 1-22.
- Rathbun, R. 1885. Report upon the echini collected by the U.S. Fish Commission Steamer "Albatross" in the Caribbean Sea and Gulf of Mexico, January to May, 1884, *Proceedings of the United States Natural History Museum*. 3: 1-83.
- Ríos-Jara E., Galván-Villa C.M. & F. A. Solís-Marín. 2008. Equinodermos del Parque Nacional Isla Isabel, Nayarit, México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 79: 131-141.
- Ríos-Jara, E., Galván Villa C.M., Rodríguez-Zaragoza, F.A., López Uriarte, E., Bastida-Izaguirre, D. & Solís-Marín, F.A. 2013. Equinodermos (Echinodermata) de Bahía Chamela, Jalisco, México: distribución, nuevos registros, ampliaciones de ámbito de distribución y análisis comparativo con otras localidades del Pacífico mexicano. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. 84: 263-279.
- Rodríguez-Troncoso, A.P., Sotelo Casas, R.C., Galván Villa, C.M., Godínez Domínguez, E., Flores Ortega, J.R., Castillo Fernández, K.M., López Prado, A.C. y F.A. Solís-Marín. 2014. Equinodermos de la costa sur de Jalisco y Colima. 46-60 pp. En: Godínez Domínguez, E. y C. Franco Gordo (eds.). *Inventario de Biodiversidad de la costa Sur de Jalisco y Colima*. Vol. II.
- Sladen, W.P. 1889. Asteroidea. Report of the Scientific Results voyage of H.M.S. "Challenger". 1873-1876, 30: 1-893.
- Solís-Marín F.A. 2016. Echinoderms. Pp. 333-334. In: Bertsch H. and L. E. Aguilar Rosas (Eds.). *Marine Invertebrates of Northwest Mexico*. Universidad Autónoma de Baja California, Instituto de Investigaciones Oceanológicas. 432 pp.
- Solís-Marín, F.A. & A. Laguarda-Figueras. 1999. *Cucumaria flamma*, a new species of sea cucumber from the central eastern Pacific (Echinodermata: Holothuroidea). *Proceedings of the Biological Society of Washington*. 112: 778-786.

- Solís-Marín, F. A. & A. Laguarda-Figueras. 2007. Cap. 11. Equinodermos. : 187-214. In : L. M. Mejía-Ortíz (Ed.). Biodiversidad Acuática de la Isla Cozumel. Universidad de Quintana Roo, Plaza y Valdés México D. F. 422 pp.
- Solís-Marín F.A. & Laguarda-Figueras A. 2009. Echinodermes de Clipperton. Pp. 235-247. In: Löic Charpy (Ed.) Clipperton, environnement et biodiversité d'un microcosme océanique. Publications scientifiques de Muséum National d'Histoire Naturelle. Collection Patrimoines Naturelles 68, Muséum d'Histoire Naturelle (France). IRD Editions.
- Solís-Marín F.A. & Laguarda-Figueras A. 2010a. Los Equinodermos del Estado de Yucatán. Biodiversidad y Desarrollo Humano en Yucatán. In: Durán-García, R. & Méndez-González, M. (Eds.). CICY-CONABIO, México, Yucatán, 496 pp.
- Solís-Marín F.A. & Laguarda-Figueras A. 2010b. A new species of starfish (Echinodermata: Asteroidea) from an anchialine cave in the Mexican Caribbean. *Revista Mexicana de Biodiversidad*. 81(3): 663-668.
- Solís-Marín, F. A. & A. Laguarda-Figueras. 2010c. Los equinodermos del estado de Yucatán. 248-249 Pp. In Durán R. y M. Méndez (Eds). 2011. Biodiversidad y Desarrollo Humano en Yucatán. CICY, PPD-FMAM, CONABIO, SEDUMA. 496 pp.
- Solís-Marín, F. A. & A. Laguarda-Figueras. 2011a. Equinodermos. Capítulo 4. Pp. 142-147. In Pozo de La Tijera, C., (Ed.) Riqueza Biológica de Quintana Roo: un análisis para su conservación. Tomo II. Gobierno del Estado de Quintana Roo, Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO), Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), Gobierno del Estado de Quintana Roo y Programa de Pequeñas Donaciones-México. 271 pp.
- Solís-Marín, F. A. & A. Laguarda-Figueras. 2011b. Crinoideos, estrellas, ofiuros, erizos y pepinos de mar (Echinodermata). Pp. 225-234. In Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio). 2011. La Biodiversidad en Veracruz: Estudio de Estado. CONABIO. Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. Universidad Veracruzana. Instituto de Ecología, A.C. 679 pp.
- Solís-Marín, F.A. & A. Laguarda-Figueras. 2013. Equinodermos (Echinodermata). pp. 181-185. En: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. 2013. La Biodiversidad en Chiapas: Estudio de Estado. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) Gobierno del Estado de Chiapas, México. Vol II. 431 pp.
- Solís-Marín, F.A., Laguarda-Figueras, A. & A. Leija-Tristán. 1997. Morphology, systematics and distribution of *Meoma ventricosa grandis* and *M. ventricosa ventricosa* (Echinodermata: Echinoidea: Brissidae) along Mexican Coasts. *Proceedings of the Biological Society of Washington*. 110(2): 301-309.
- Solís-Marín, F.A., Laguarda-Figueras, A., Durán-González, A., Mata-Pérez, E. & B.E. Buitrón-Sánchez. 2003. El género *Mellita* (Echinodermata: Echinoidea: Clypeasteroidea) de las costas de México. *Avicennia*, 16: 55-70.
- Solís-Marín, F.A., Laguarda-Figueras, A., Durán-González, A., Gust-Ahearn C. & Torres-Vega, J. 2005. Equinodermos (Echinodermata) del Golfo de California, México. *Revista de Biología Tropical*. 53 (Suplemento 3): 123-137.

- Solís-Marín, F.A., A. Laguarda-Figueras & M.A. Gordillo-Hernández. 2007. Estudio Taxonómico de los equinodermos del Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano. Pp. 73-100. In: A. Granados-Barba, L. Abarca-Arenas y J.M. Vargas-Hernández (Eds.). Investigaciones Científicas en el Sistema Arrecifal Veracruzano. Universidad Autónoma de Campeche. 304 p.
- Solís-Marín, F.A., Arriaga-Ochoa, J.A., Laguarda-Figueras, A., Frontana-Uribe, S.C. & Durán-González, A. 2009. Holoturoideos (Echinodermata: Holothuroidea) del Golfo de California. CONABIO, ICML-UNAM, México, Distrito Federal. 177 pp.
- Solís-Marín, F. A., Laguarda-Figueras, A., Vázquez Gutiérrez, F., Mejía L. & G. Yáñez. 2010. Echinoderm fauna of Anchialine caves in Cozumel Island, Mexico. Pp. 259-261. In Harris L. G. (ed.). 2010. Echinoderms: Durham: Proceedings of the 12th International Echinoderm Conference, 7-11 August 2006, Durham, New Hampshire, U.S.A. 679 pp.
- Solís-Marín, F.A., Honey-Escandón, M.B.I., Herrero-Pérezrul, M.D., Benítez-Villalobos, F., Díaz-Martínez, J.P., Buitrón-Sánchez, B.E., Palleiro-Nayar, J.S. & Durán-González, A. 2013a. The Echinoderms of Mexico: Biodiversity, Distribution and Current State of Knowledge. Echinoderm Research and Diversity in Latin America. In: Alvarado, J.J. & Solís-Marín F.A. (Eds.). Springer-Verlag Berlin Heidelberg, England, London. 658 pp.
- Solís-Marín, F.A., Alvarado J.J., Pérez-Ruzafa, A., J.C. Hernández, A. Morata, C. Marcos, M. Abreu-Pérez, O. Aguilera, J. Alió, J.J. Bacallado-Aránega, E. Barraza, M. Benavides-Serrato, F. Benítez-Villalobos, L. Betancourt-Fernández, M. Borges, M. Brandt, M.I. Brogger, G. H. Borrero-Pérez, B.E. Buitrón-Sánchez, L.S. Campos, J. Cantera, S. Clemente, M. Cohen-Renfijo, S. Coppard, L.V. Costa-Lotufo, R. del Valle-García, M.E. Díaz de Vivar, J.P. Díaz-Martínez, Y. Díaz, A. Durán-González, L. Epherra, M. Escolar, V. Francisco, C.A. Freire, J.E. García-Arrarás, C. Gaymer, D.G. Gil, P. Guarderas, V.F. Hadel, A. Hearn, E.A. Hernández-Delgado, A. Herrera-Moreno, M.D. Herrero-Pérezrul, Y. Hooker, M.B.I. Honey-Escandón, C. Lodeiros, M. Luzuriaga, C.L.C. Manso, A. Martín, M.I. Martínez, S. Martínez, L. Moro-Abad, E. Mutschke, J.C. Navarro, R. Neira, N. Noriega, J.S. Palleiro-Nayar, A.F. Pérez, E. Prieto-Ríos, J. Reyes, R. Rodríguez, T. Rubilar, T. Sancho-Mejía, C. Sangil, J.R.M.C. Silva, J.I. Sonnenholzner, C.R. Ventura, A. Tablado, Y. Tavares, C.G. Tiago, F. Tuya, S.M. Williams. 2013. Appendix. Biogeography and diversity of Latin American Echinoderms. Pp. 543-654. In. Alvarado-Barrientos, J.J. and F. A. Solís-Marín. 2013b. Echinoderm research and Diversity in Latin America. Springer. 658 pp.
- Solís-Marín F. A., Laguarda-Figueras A. & M. Honey-Escandón. 2014a. Biodiversidad de equinodermos (Echinodermata) en México. Revista Mexicana de Biodiversidad, Suplemento. 85: 441-449.
- Solís-Marín, F.A., Laguarda-Figueras, A., Durán-González, A., A.R. Vázquez-Bader & A. Gracias-Gasca. 2014b. Biodiversidad de los equinodermos (Echinodermata) del mar profundo mexicano. Pp. 207-246. En: A. Low Pfeng y E. M. Peters Recargno (eds.). La frontera final: el océano profundo. INECC, Mexico. 304 pp.
- Solís-Marín, F. A., Laguarda-Figueras, A., Durán-González, A., Vázquez-Bader A.R. & Gracia-Gasca A. 2014c. Biodiversidad de los equinodermos (Echinodermata)

- del mar profundo mexicano. La frontera final: el océano profundo. En: A. Low Pfeng y E. M. Peters Recagno (Eds.). Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, México, Distrito Federal. 344 pp.
- Solís-Marín, F.A., Pineda Enríquez, T., Hernández Díaz, Y.Q., Yepes-Guarisas, D., González Gándara, C., Granados Barba, A. & F.N. Dias Marques Simões. 2015. First records and range extension of *Ophioblenna antillensis* Lütken, 1859 (Echinodermata: Ophiuroidea) in the Gulf of Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 86: 306-309.
- Solís-Marín, F.A., Laguarda-Figueras, A. & A. Durán-González. 2016a. Estrellas, erizos y pepinos de mar (Echinodermata). 295-304 pp. En: Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO). 2016. La biodiversidad en Colima. Estudio de Estado. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, México. 766 p.
- Solís-Marín, F.A., Durán-González, A. y L.A. Hernández-Herrejón. 2016b. Ofiuros (Ophiuroidea). 305-308 pp. En: Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO). 2016. La biodiversidad en Colima. Estudio de Estado. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, México. 766 p.
- Solís-Marín, F.A., Caballero-Ochoa, A.A., Frontana-Uribe, S.C., Laguarda-Figueras, A. y A. Durán González. 2017. Catálogo de Autoridades Taxonómicas de los Equinodermos de México. Instituto de Ciencias del Mar y Limnología (ICML), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Informe final, SNIB-CONABIO, proyecto No. Z002. México, D.F.
- Sotelo-Casas, R.C., Cupul-Magaña, A.L., Solís-Marín, F.A. and A.P. Rodríguez-Troncoso. 2015. New records of sea cucumbers (Echinodermata: Holothuroidea) at Islas Marietas, Central Mexican Pacific. *Marine Biodiversity Records*, 8(e101): 1-8.
- Théel, H. 1879. Preliminary report on the Holothuride, of the exploring voyage of H.M. "Challenger". Part I. *Bihang Till K. Svenska vet. Akad. Handlingar* 5: 1-20.
- Théel, H. 1886. Report on the Holothurioidea. Reports on the Results of dredging, under the supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico (1877-78), in the Caribbean Sea (1879-80), and along the Eastern Coast of the United States during the Summer of 1880, by the U.S. Coast Survey Steamer "Blake", Lieut Commander, C.D. Sigsbee, U.S.N., and Commander J.R. Bartlett, U.S.N., Commanding. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology*. 13: 1-20.
- Turner, R.L. & B.D. Graham. 2003. *Calocidaris micans* (Cidariidae) and *Pseudoboletia maculata* (Toxopneustidae): additions to the sea urchin fauna (Echinodermata: Echinoidea) of the Gulf of Mexico. *Proceedings of the Biological Society of Washington*. 116: 61-81.
- Valentin, G. 1841. *Monographies d'Echinodermes vivants et fossiles. Monographies d'Echinodermes, Scutelles. Anatomie. Neuchâtel, Fr. Nos. 1-4.* 155 p.
- Verrill, A.E. 1871. Notes on the Radiata in the Museum of Yale College, with descriptions of new genera and species. No. 8. Additional observations on echinoderms, chiefly from the Pacific Coast of America. *Transactions of the Connecticut Academy of Arts Sciences*. 1: 568-593.

- Ziesenhenné, F.C. 1940. New Ophiurans of the Allan Hancock Pacific Expeditions. Allan Hancock Pacific Expeditions. 8: 9-58.
- Ziesenhenné, F.C. 1942. New eastern Pacific sea stars. Allan Hancock Pacific Expeditions. 8: 197-223.