

Catálogo de los equinodermos (Echinodermata: Crinoidea, Echinoidea, Holothuroidea) nerítico-bentónicos del Archipiélago Cubano

Rosa del Valle García¹, Francisco A. Solís-Marín², Mercedes Abreu Pérez¹, Alfredo Laguarda-Figueras² y Alicia Durán-González²

¹ Instituto de Oceanología, CITMA, Av. 1ra. N° 18406, Playa, La Habana, Cuba; ecomar@oceano.inf.cu

² Laboratorio de Sistemática y Ecología de Equinodermos, Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México, (UNAM). Apdo. Post. 70-305. México, D. F. 04510; fasolis@icmyl.unam.mx; laguarda@icmyl.unam.mx; duran-gonzalez@mar.icmyl.unam.mx

Recibido 14-VI-2004. Corregido 09-XII-2004. Aceptado 17-V-2005.

Abstract: Catalogue of neritic-benthonic echinoderms (Echinodermata: Crinoidea, Echinoidea, Holothuroidea) from the Cuban Archipelago. This is an updated taxonomic catalogue of neritic-benthonic Echinodermata (Crinoidea, Echinoidea, Holothuroidea) from Cuba, that includes locality, range, habitat and depth where each species is found. The species list is based on the collections of the Oceanology Institute; Havana, and the "Felipe Poey" Museum (Havana University) Specimens for those collections were captured by a variety of field techniques, narcotized with Cloral hydrate, fixed in formalin and stored in 70-80% alcohol. A total of 53 species were recorded (eight Crinoids, 22 Echinoids and 23 Holothuroids), in 37 genera, 19 families and 12 orders. *Ocnus suspectus* (Ludwig, 1874) and *Phyllophorus (Urodemella) occidentalis* (Ludwig, 1885) are new records for Cuban waters. Rev. Biol. Trop. 53(Suppl. 3): 9-28. Epub 2006 Jan 30.

Key words: Echinodermata, Crinoidea, Echinoidea, Holothuroidea, Cuba.

Los miembros de las Clases Crinoidea, Echinoidea y Holothuroidea, se encuentran distribuidos en todos los ecosistemas marinos, desde la zona intermareal hasta las grandes profundidades oceánicas, siendo notable la presencia de éstos en los arrecifes coralinos.

El estudio de dichas Clases en Cuba surgió a partir de las expediciones realizadas por los buques "Blake" (1877-79), "Fish Hawk" (1880-81), "Albatros" (1883-34), "Eagle" y "Ara" (1921-1930) y "Atlantis" (1938-1939). Como resultado de estas expediciones se publicaron numerosos trabajos entre los que podemos mencionar los de Théel (1878, 1880, 1886), Agassiz (1888), A. H. Clark (1931), H. L. Clark (1901, 1919, 1933, 1941), Boone (1933, 1935) y Deichmann (1930, 1940).

Entre los primeros autores cubanos que estudiaron estos invertebrados se encuentran

Arango y Molina (1877), Aguayo (1945), Sirven-Villuenda (1945) y Pérez Farfante (1959), quienes realizaron principalmente estudios sistemáticos y descriptivos. Años después, Suárez (1974) publica la "Lista de los equinodermos cubanos recientes", recopilando por primera vez la información existente en el país sobre el Phylum. Levin y Gómez (1975) publican "Las holoturias de las aguas someras de Cuba", aportando nueve registros. Mas tarde, Corvea (1986, 1990) registra tres nuevas especies de holoturias; Espinosa *et al.* (1997) adicionan una especie de crinoideo; Abreu y del Valle (1998) registran una especie de equinoideo; Abreu *et al.* (2000) publican la lista actualizada de los equinoideos del Archipiélago Cubano; y del Valle *et al.* (2000) registran una nueva familia, un género y una especie de holoturoideo.

El presente catálogo tiene entre sus objetivos presentar ordenadas taxonómicamente, las especies de equinodermos de las Clases Crinoidea, Echinoidea y Holothuroidea, reportadas para las aguas nerítico-bentónicas del Archipiélago Cubano; así como proveer información sobre el hábitat, la profundidad y la distribución geográfica de las mismas. Además, se incluyen las principales referencias bibliográficas que las citan para el país, y las localidades donde han sido registradas en Cuba.

Este catálogo contribuirá al conocimiento de la biodiversidad marina del Archipiélago Cubano y toda la información contenida en el mismo podrá ser utilizada con fines prácticos (estudios farmacológicos y biomédicos sobre las especies) y para el manejo integral de la zona costera. Además, será de gran utilidad para los estudiosos en la materia y podrá ser empleado con fines docentes.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para la elaboración de este catálogo se trabajó con los especímenes depositados en el Centro de Colecciones del Instituto de Oceanología (IDO) y en el Museo "Felipe Poey" de la Universidad de La Habana, Cuba.

Una parte del material examinado fue recolectado en las expediciones realizadas por el Departamento de Ecosistemas Marinos del IDO, Cuba, en el proyecto denominado "Inventario de las Especies Marinas del Ecosistema Sabana-Camagüey", perteneciente al Proyecto GEF-PNUD Sabana-Camagüey CUB/98/G32.

Teniendo en cuenta la amplia distribución y la gran variedad de biotopos en los que pueden habitar los equinodermos, las recolecciones se realizaron en dos grupos fundamentales de sustratos: particulados con o sin macrovegetación, y sustratos rocosos. Para la recolección de material en sustratos particulados con o sin macrovegetación, se emplearon rastras y dragas de diferentes tamaños, que fueron manipuladas desde una embarcación. Para la recolección de material en sustratos rocosos, la metodología

de muestreo se basó fundamentalmente en buceo autónomo. En todos los casos, los ejemplares fueron guardados en bolsas de plástico con agua de mar para ser trasladados posteriormente al laboratorio donde fueron procesados.

Los ejemplares fueron sometidos primeramente a un proceso de narcotización, durante una hora, utilizando hidrato de cloral a diferentes concentraciones dependiendo de la talla de los organismos (en una proporción de 1 gr/l de agua de mar). Los especímenes de la Clase Echinoidea se fijaron en formol al 5-8% (preparado con agua de mar), sólo en cortos plazos de tiempo (36 hrs), para ser pasados posteriormente a un recipiente con alcohol al 70% para su preservación. Las Clases Crinoidea y Holothuroidea se conservaron en alcohol al 70-80%, (nunca deben conservarse en formol). En el caso de los holoturoideos de tallas grandes, debe ser cambiado el alcohol aproximadamente una semana después, debido a la gran cantidad de líquido que poseen en el cuerpo.

Los ejemplares que se preservan en seco después de fijados, se secan a temperatura ambiente evitando los rayos del sol y se guardan en cajas de cartón o material acrílico bien cerradas, incluyendo los datos de recolección e identificación respectivos.

Los ejemplares estudiados están depositados y catalogados en el Centro de Colecciones Marinas del Instituto de Oceanología (IDO), Ciudad de La Habana, Cuba y citados en la sección de referencias con su número de catálogo. Para la organización taxonómica general del catálogo se siguieron los criterios de los siguientes autores: para la Clase Crinoidea: A. H. Clark, (1947, 1950); para la Clase Echinoidea: Mortensen (1928, 1935, 1940, 1943, 1948, 1950, 1951); y para la Clase Holothuroidea: Deichmann (1954), Pawson y Fell (1965).

RESULTADOS

El presente catálogo comprende 53 especies (ocho de crinoideos, 22 de equinoideos

y 23 de holoturoideos), distribuidos en 37 géneros, 19 familias, 12 órdenes y tres Clases. Se aportan dos nuevos registros de holoturoideos para las aguas cubanas: *Ocnus suspectus* (Ludwig, 1874) y *Phyllophorus (Urodemella) occidentalis* (Ludwig, 1885).

CATÁLOGO SISTEMÁTICO

Clase Crinoidea Miller, 1821

Orden Comatulida A. H. Clark, 1908

Familia Comasteridae A. H. Clark, 1908

Género *Neocomatella* A. H. Clark, 1909

Neocomatella pulchella
(Pourtalés, 1878)

Referencias: A. H. Clark (1931), H. L. Clark (1941), Suárez (1974), Meyer *et al.* (1978).

Material depositado: Ninguno.

Habitat: Se desconoce.

Distribución geográfica: Sureste del Golfo de México (Banco de Campeche y plataforma continental de Florida); Bahamas; Turku y la Isla de Caicos; Arco de las Antillas, desde la costa norte de Cuba a Granada y Barbados; Banco de "Arrow-Smith", en el Canal de Yucatán; Islas San Blas de Panamá; frente a Venezuela; Rocas de Paulo; frente a Guanabara, Brasil. Existe un registro cuestionable para la localidad Cabo Cañaveral, Florida (Meyer *et al.* 1978).

Localidades en Cuba: Al noreste de Cuba y frente a La Habana (estaciones del "Albatross", A. H. Clark 1931).

Profundidad: 10-567 m (intervalo de profundidad confirmado); 10-695 m (intervalo de profundidad posible) (Meyer *et al.* 1978).

Género *Nemaster* A. H. Clark, 1909

Nemaster discoidea
(P. H. Carpenter, 1888)

Referencias: A. H. Clark (1931), Suárez (1974), Meyer *et al.* (1978), Hendler *et al.* (1995).

Material depositado: Ninguno.

Habitat: En zonas profundas del arrecife, incluyendo los cangilones, camellones y

la pendiente del arrecife frontal (Hendler *et al.* 1995).

Distribución geográfica: Golfo de México, sureste de la Florida, desde Boca de Ratón a Isla Tortuga; Bahamas; Arco de las Antillas, desde la costa norte de Cuba a Barbados y Las Granadinas, incluyendo Gran Caimán y Jamaica; costas del Caribe de Centro y Sudamérica, desde Yucatán a Colombia, "Curazao" y Bonaire (Meyer *et al.* 1978).

Localidades en Cuba: Litoral de La Habana (A. H. Clark 1931).

Profundidad: 0.6-355 m (Meyer *et al.* 1978).

Nemaster rubiginosa
(Pourtalés, 1869)

Referencias: Espinosa *et al.* (1997).

Material depositado: Ninguno.

Habitat: En los márgenes de las crestas de las estructuras de los corales, usualmente en zonas de baja energía (Hendler *et al.* 1995).

Distribución geográfica: Oeste del Golfo de México; sureste de la Florida, desde "Dry Tortugas" a Cayo Largo; Bahamas; Arco de las Antillas, desde La Española a Barbados y Las Granadinas, incluyendo Gran Caimán y Jamaica; costas caribeñas de centro y Sudamérica; de Belice a Bahía, Brasil (Meyer *et al.* 1978).

Localidades en Cuba: Cayo Diego Pérez (Golfo de Batabanó, suroeste de Cuba) y arrecifes frontales de Ciudad de La Habana.

Profundidad: 1-334 m. Común a profundidades de 3 a 15 m (Meyer *et al.* 1978).

Género *Leptonemaster* A. H. Clark, 1909

Leptonemaster venustus
A. H. Clark, 1909

Referencias: A. H. Clark (1931), Suárez (1974), Meyer *et al.* (1978).

Material depositado: Ninguno.

Habitat: Sobre substratos duros, arenas blancas, amarillas y de cuarzo, fragmentos de coral, conchas y rocas (A. H. Clark 1931).

Distribución geográfica: A través de los mares del Caribe y el Golfo de México (A. H. Clark 1931).

Localidades en Cuba: Costa norte de La Habana (A. H. Clark 1931).

Profundidad: 24-479 m. Común en aguas someras (A. H. Clark 1931).

Género *Comactinia* A. H. Clark, 1909

Comactinia echinoptera
(Müller, 1840)

Referencias: A. H. Clark (1931), Suárez (1974), Meyer *et al.* (1978).

Material depositado: Ninguno.

Habitat: Arrecifes coralinos, agregados de algas calcáreas, en oquedades de rocas y mezclado entre corales (Hendler *et al.* 1995).

Distribución geográfica: Sureste de Florida (no reportada para los Cayos de la Florida) y las Bahamas y a través de las Indias Occidentales; costas del Caribe y de centro y Sudamérica, hasta Brasil (Hendler *et al.* 1995) incluyendo Cuba.

Localidades en Cuba: Frente a la costa norte de La Habana.

Profundidad: 0-510 (?) m (A. H. Clark 1931).

Comactinia meridionalis meridionalis
(Agassiz, 1865)

Referencias: A. H. Clark (1931), Suárez (1974), Meyer *et al.* (1978).

Material depositado: Ninguno.

Habitat: Arrecifes coralinos, agregados de algas calcáreas, en oquedades de rocas y mezclado entre corales.

Distribución geográfica: Golfo de México, sureste de Estados Unidos, desde Cabo "Lookout" a los cayos de La Florida; Bahamas; a través del Caribe, desde Yucatán y Cuba a Surinam (posiblemente extendida hacia el sur a lo largo de las costas de Brasilia a "Sao Paulo", Brasil).

Localidades en Cuba: Frente a la costa norte de La Habana.

Profundidad: 3-190 m (confirmada), 3-508 m (posible) (Meyer *et al.* 1978).

Familia Antedonidae Norman, 1863
Género *Coccometra* H. L. Clark, 1908

Coccometra hagenii
(Pourtalès, 1867)

Referencias: Meyer *et al.* (1978).

Material depositado: Ninguno.

Habitat: Se desconoce.

Distribución geográfica: Desde Cabo "Lookout", Carolina del Norte, "Blake Plateau"; Terraza "Pourtalès", al Sur de los Cayos de Florida; frente a La Habana, Cuba; Banco de Campeche; Banco "Arrow Smith", Canal de Yucatán, México.

Localidades en Cuba: Frente a La Habana (Meyer *et al.* 1978).

Profundidad: 14-1 046 m (Meyer *et al.* 1978).

Orden Cyrtocrinida Sieverts-Doreck, 1952

Familia Holopodidae Zittel, 1879

Género *Holopus* D'Orbigny, 1837

Holopus rangii
D'Orbigny, 1837

Referencias: A. Agassiz (1888), H. L. Clark (1933), Suárez (1974).

Material depositado: Ninguno.

Habitat: Adherido a substratos duros (A. Agassiz 1878, H. L. Clark 1933).

Distribución geográfica: Cuba; Martinica; Barbados (H. L. Clark 1933).

Localidades en Cuba: Bahía Honda (Pinar del Río, noroeste de Cuba) (H. L. Clark 1933).

Profundidad: 9-219 m (H. L. Clark 1933).

Clase Echinoidea Leske, 1778

Orden Cidaroida Claus, 1880

Familia Cidariidae Gray, 1825

Género *Eucidaris* Pomel, 1883

Eucidaris tribuloides tribuloides
(Lamarck, 1816)

Referencias: Mortensen (1928), Boone (1933), H. L. Clark (1941), Suárez (1974), Corvea *et al.* (1990), Espinosa *et al.* (1997), Bravo-Tzompantzi *et al.* (1999), Abreu *et al.* (2000).

Material depositado: IDO-10.3.012; IDO-10.3.016; IDO-10.3.017; IDO-10.3.022; IDO-10.3.029; IDO-10.3.049; IDO-10.3.060;

IDO-10.3.070; IDO-10.3.071; IDO-10.3.073; IDO-10.3.081; IDO-10.3.090.

Habitat: Pequeñas oquedades de los arrecifes coralinos, en la hierba de tortuga o bajo rocas y en cascajos en la zona trasera de los arrecifes. Común en todos los arrecifes coralinos del Archipiélago Cubano. En el litoral rocoso de La Habana han sido observados numerosos ejemplares en áreas fuertemente contaminadas como la "Playa del Chivo" y el litoral adyacente al río "Quibú".

Distribución geográfica: Cabo "Hatteras", Carolina del Norte y desde Carolina del Sur hasta Río de Janeiro, Brasil. Esta especie es muy común en las costas norte y sur del Archipiélago Cubano.

Localidades en Cuba: Litoral de Ciudad de La Habana; Cayo Diego Pérez, Cayo Cantiles, Cayo Juan García, Cayo Sigua, Canal del Sinvergüenza, Punta del Este, Archipiélago Los Canarreos (Golfo de Batabanó, suroeste de Cuba); noroeste de Cayo Frágoso, Bahía de Santa Clara, Cayo Guillermo, Cayo Media Luna, norte de Cayo Boca Chica, Playa Santa Lucía, Playa Recalo, Playa Strombus, Maternillo, norte de Cayo Confitos, norte de Tortuguillas, este de Cayo Romano, Isabela de Sagua (Archipiélago Sabana-Camagüey); Playa Girón (sur de Matanzas); Bajo Médano de la Reina (Jardines de La Reina sur de Cuba); Cabo Cruz (Provincia de Oriente).

Profundidad: 0-800 m, más común a profundidades inferiores a los 50 m (Serafy 1979).

Género *Stylocidaris* Mortensen, 1909

Stylocidaris affinis
(Philippi, 1845)

Referencias: H. L. Clark (1941), Sirven-Villuenda (1945), Suárez (1974), Abreu *et al.* (2000).

Material depositado: Ninguno.

Habitat: Sobre substratos compuestos de arenas de algas como *Lithothamnion* spp. (Serafy 1979).

Distribución geográfica: Común en las Indias Occidentales, en el Mediterráneo, Atlántico Oriental, cerca de Cabo Verde; norte

del Océano Atlántico; estrecho de la Florida, Canal de Yucatán y Cuba.

Localidades en Cuba: Playa Baracoa (noroeste de La Habana); Bahía de Cochinos; Bahía de Matanzas; Caibarién y Punta Alegre (Provincia de Villa Clara); Puerto Tánamo (Oriente).

Profundidad: 5-1 000 m (Boone 1933, Serafy 1979).

Orden *Diadematoidea* Duncan, 1889

Familia *Diadematae* Gray, 1855

Género *Astropyga* Gray, 1825

Astropyga magnifica
(A.H. Clark, 1934)

Referencias: Espinosa *et al.* (1997), Abreu *et al.* (2000).

Material depositado: IDO-10.3.003.

Habitat: En áreas resguardadas donde existen terrazas de arenas carbonatadas y de algas, en fondos de grava y en afloramientos de piedra caliza. Sobre substratos areno-fangosos, o en praderas de *Halophila decipiens*.

Distribución geográfica: Carolina del Sur y sureste del Golfo de México, Antillas Mayores y Menores hasta Colombia; Venezuela y Surinam (Hendler *et al.* 1995). Cuba.

Localidades en Cuba: La Ortigosa (Pinar del Río, noroeste de Cuba); frente al Instituto de Oceanología (oeste de Ciudad de La Habana).

Profundidad: 8-88 m (Serafy 1979, Espinosa *et al.* 1997).

Género *Diadema* Gray, 1825

Diadema antillarum
(Philippi, 1845)

Referencias: H. L. Clark (1941); Suárez (1974), Bravo-Tzompantzi *et al.* (1999); Abreu *et al.* (2000).

Material depositado: Ninguno.

Habitat: Arrecifes coralinos, pastos marinos, manglares y fondos arenosos y rocosos. En la zona intermareal del litoral rocoso y en construcciones artificiales.

Distribución geográfica: En el Atlántico Oeste, desde el Golfo de México, Bermudas y

desde el sureste de la Florida, Antillas Menores y Mayores hasta Río de Janeiro, Brasil. Cuba.

Localidades en Cuba: Litoral de Ciudad de La Habana; Punta del Este; Cayo Diego Pérez, Cayo Cantiles, Cayo Juan García (Golfo de Batabanó, suroeste de Cuba); Playa Recalo, Playa Strombus, Maternillo (Archipiélago Sabana-Camagüey); Archipiélago Jardines de la Reina (sureste de Cuba). Ensenada de Corrientes (Provincia de Pinar del Río).

Profundidad: 0-400 m, más común a menos de 50 m (Hendler *et al.* 1995).

Orden Phymosomatoida Mortensen, 1904

Familia Arbaciidae Gray, 1855

Género *Arbacia* Gray, 1835

Arbacia punctulata
(Lamarck, 1816)

Referencias: H. L. Clark (1933), Sirven-Villuenda (1945), Suárez (1974), Serafy (1979), Hendler *et al.* (1995), Abreu *et al.* (2000).

Material depositado: IDO-10.3.040; IDO 10.3.078.

Habitat: Sobre hierba de tortuga, bajo piezas de lajas en arrecifes coralinos. Viven solos o agregados en las rocas y fondos de arenas de conchas (Serafy 1979).

Distribución geográfica: Cabo “Cod”, “Massachussets”; desde Texas a La Florida; Península de Yucatán; Cuba; Panamá hasta Guyana Francesa y el norte de Barbados (Serafy 1979).

Localidades en Cuba: Bahía de Cabañas, Pinar del Río, noroeste de Cuba; sur de la Península de Hicacos (norte de Matanzas).

Profundidad: 0-225 m, más común a profundidades menores de 50 m (Serafy 1979).

Observaciones: Era abundante en la costa norte de Cuba, en especial en la Provincia de Matanzas, sin embargo en los inventarios realizados en los años 2000 y 2003 en el Archipiélago Sabana-Camagüey (región nor-central) no ha sido registrado ningún ejemplar.

Género *Podocidaris* A. Agassiz, 1869

Podocidaris sculpta
A. Agassiz, 1869

Referencias: A. Agassiz (1880), Mortensen (1935), Suárez (1974), Espinosa *et al.* (1997), Abreu *et al.* (2000).

Material depositado: IDO-10.3.091.

Habitat: Debajo de piedras en arrecifes coralinos (Espinosa *et al.* 1997).

Distribución geográfica: Mares de las Indias Occidentales, principalmente en la región comprendida entre Cuba y los arrecifes de la Florida.

Localidades en Cuba: Presente en aguas contaminadas como “Caleta de San Lázaro”, al oeste del Puerto de La Habana, donde la fauna arrecifal está muy degradada (Espinosa *et al.* 1997). Playa del Chivo, Instituto de Oceanología (Litoral de Ciudad de La Habana).

Profundidad: Registrada para aguas profundas 250-780m (Mortensen 1935); no obstante, Espinosa *et al.* (1997) la registraron en la zona litoral de La Habana, ampliando su distribución más somera a 8 m.

Orden Echinoida Claus, 1876

Familia Echinometridae Gray, 1825

Género *Echinometra* Gray, 1825

Echinometra lucunter lucunter
(Linnaeus, 1758)

Referencias: Arango y Molina (1877), A. Agassiz (1878), H. L. Clark (1941), Suárez (1974), Bravo-Tzompantzi *et al.* (1999), Abreu *et al.* (2000).

Material depositado: IDO-10.3.054; IDO-10.3.058; IDO-10.3.072.

Habitat: Piedras coralinas, en la zona de rompiente. Litoral rocoso, en oquedades, desde la zona intermareal hasta la infralitoral. Muy abundante en las crestas de los arrecifes coralinos.

Distribución geográfica: Carolina del Norte, Bermudas; Caribe, desde América Central hasta Desterra, Brasil, incluyendo Cuba.

Localidades en Cuba: Las Morlas (sur de Punta Hicacos), Bahía de Matanzas (norte de Matanzas); Playa Girón (sur de Matanzas); Punta del Este, Cayo Cantiles (Golfo de Batabanó, suroeste de Cuba), Playa Recalo, Playa Strombus, Maternillo, norte de Cayo Confites (Archipiélago Sabana-Camaguey); Ensenada de Corrientes (sur de Pinar del Río). Esta especie es una de las más frecuentes y abundantes en las aguas someras del Archipiélago Cubano.

Profundidad: 0-45 m (Serafy 1979).

Echinometra viridis

A. Agassiz, 1863

Referencias: H. L. Clark (1901, 1933), Suárez (1974), Bravo-Tzompantzi *et al.* (1999), Abreu *et al.* (2000).

Material depositado: IDO-10.3.006; IDO-10.3.009; IDO-10.3.010; IDO-10.3.011; IDO-10.3.020; IDO-10.3.026; IDO-10.3.027; IDO-10.3.030; IDO-10.3.031; IDO-10.3.034; IDO-10.3.037; IDO-10.3.038; IDO-10.3.039; IDO-10.3.045; IDO-10.3.046; IDO-10.3.048; IDO-10.3.052; IDO-10.3.053; IDO-10.3.069; IDO-10.3.073; IDO-10.3.080.

Habitat: En arrecifes coralinos y áreas rocosas, en pastos marinos, en cavidades o bajo lajas, en escombros de corales, sobre ramas de coral o en parches de arena asociados a costas rocosas. En manglares, asociada a *Acropora cervicornis*.

Distribución geográfica: Sur de La Florida, a través de las Indias Occidentales hasta Venezuela (Hendler *et al.* 1995). En las costas norte y sur de Cuba.

Localidades en Cuba: Canales de Barlovento, litoral del Instituto de Oceanología (noroeste de Ciudad de La Habana); El Cayuelo (noroeste de Ciudad de La Habana); Cayo Cantiles, Cayo Diego Pérez, Cayo Juan García, Cayo Sigua, oeste de Punta del Este, Playa Seboruco, Isla de la Juventud, Archipiélago Los Canarreos (Golfo de Batabanó, suroeste de Cuba); Las Morlas en el sur de Punta Hicacos (costa norte de Matanzas); Cayo Piedra del Norte, Playa Santa Lucía (Archipiélago Sabana-Camaguey); Playa Larga, Bahía de Cochinos

(sur de Matanzas); Playa de Jururú (norte de Holguín); Playa Girón (sur de Matanzas).

Profundidad: 0-40 m (Hendler *et al.* 1995).

Familia Toxopneustidae Troschel, 1872

Género *Lytechinus* A. Agassiz, 1863

Lytechinus variegatus carolinus

A. Agassiz, 1863

Referencias: Espinosa *et al.* (1997), Abreu *et al.* (2000).

Material depositado: IDO-10.3.004; IDO-10.3.005; IDO-10.3.006; IDO-10.3.008.

Habitat: Variedad de fondos de arena y roca, en lugares con poca acción del oleaje. En las estaciones cercanas a la costa ocurre con mayor frecuencia sobre fondos de grava y de arena de cuarzo. Puede ser abundante en pastos marinos (Serafy 1979).

Distribución geográfica: Desde Cabo "Hatteras", Carolina del Norte, alrededor del sur de la Florida y en el Golfo de México y Cuba (Serafy 1979).

Localidades en Cuba: Frente al Instituto de Oceanología, reparto "Alamar" y río "El Mosquito" (litoral de Ciudad de La Habana).

Profundidad: 0-250 m, pero es más común en profundidades menores a 50 m (Serafy 1979).

Lytechinus variegatus variegatus

(Lamarck, 1816)

Referencias: A. Agassiz (1880), H. L. Clark (1941), Suárez (1974), Corvea *et al.* (1990), Bravo-Tzompantzi *et al.* (1999), Abreu *et al.* (2000).

Material depositado: IDO-10.3.013; IDO-10.3.018; IDO-10.3.023; IDO-10.3.024; IDO-10.3.025; IDO-10.3.028; IDO-10.3.035; IDO-10.3.042; IDO-10.3.043; IDO-10.3.055; IDO-10.3.065; IDO-10.3.067.

Habitat: En aguas tranquilas, especialmente en pastos marinos, donde predomina *Thalassia testudinum*. También sobre rocas o arena.

Distribución geográfica: "Beaufort", Carolina del Norte, en la zona sur desde el Caribe hasta Santos y Brasil (Hendler *et al.*

1995). En las costas norte y sur de todo el Archipiélago Cubano.

Localidades en Cuba: Bahía de Siguanea (Isla de Pinos); Instituto de Oceanología (noroeste de Ciudad de La Habana); Bahía de Matanzas (norte de Matanzas); Bahía de Cárdenas, Ensenada de Santa Lucía, Playa Recalo, norte de Cayo Confites. Las Morlas en la Península de Hicacos, Bahía de Carahatas, Cayo Iguana, Cayo Pajonal, Bahía de Nuevitás, Cayo Conuco, Cayo Ratón, Cayo Frago, Cayo Guillermo (Archipiélago Sabana-Camagüey); Macrolaguna del Golfo de Batabanó, incluyendo la Ensenada de la Broa, Cayo Diego Pérez, Cayo Cantiles, Cayo Juan García (Golfo de Batabanó, suroeste de Cuba); Bahía de Santa Clara. Esta especie es una de las más frecuentes y abundantes en el Archipiélago Cubano.

Profundidad: 0-250 m, más común a menos de 50 m (Serafy 1979).

Lytechinus williamsi
Chesher, 1968

Referencias: Abreu y del Valle (1998), Bravo-Tzompantzi *et al.* (1999), Abreu *et al.* (2000).

Material depositado: IDO-10.3.083; IDO-10.3.086.

Habitat: Cavidades en arrecifes coralinos y áreas rocosas, debajo de piedras o sobre los corales *Millepora* ó *Agaricia* spp. (Hendler *et al.* 1995).

Distribución geográfica: “Dry Tortugas” y los Cayos de La Florida; Colombia; Panamá; Belice (Hendler *et al.* 1995) y Cuba.

Localidades en Cuba: Punta Seboruco (Archipiélago Jardines de la Reina, sureste de Cuba).

Profundidad: 5-92 m (Serafy 1979).

Género *Tripneustes* L. Agassiz, 1841

Tripneustes ventricosus
(Lamarck, 1816)

Referencias: Arango y Molina (1877), A. Agassiz (1878), Boone (1933), H. L. Clark (1941), Sirven-Villuenda (1945), Suárez

(1974), Bravo-Tzompantzi *et al.* (1999), Abreu *et al.* (2000).

Material depositado: IDO-10.3.014; IDO-10.3.015; IDO-10.3.019; IDO-10.3.033; IDO-10.3.056; IDO-10.3.075; IDO-10.3.079.

Habitat: Áreas de vegetación en fondos arenosos, asociados o no a los arrecifes coralinos y en fondos rocosos con vegetación. Prefiere los lugares donde existe un buen intercambio de agua. En Cuba esta especie puede ser encontrada, en densidades elevadas, en las planicies arenosas cercanas a los arrecifes coralinos o en las lagunas arrecifales con o sin pastos marinos (principalmente de *Thalassia testudinum* y *Syringodium* sp.).

Distribución geográfica: Florida; Bermudas; Cuba y Brasil.

Localidades en Cuba: Litoral de La Habana; Cayo Diego Pérez, Cayo Cantiles, Punta del Este, Archipiélago de Los Canarreos (Golfo de Batabanó, suroeste de Cuba); Playa Girón (sur de Matanzas); Playa Recalo, Playa Santa Lucía, Playa Strombus, Maternillo, oeste de Cayo Guajaba, norte de Boca Chica, norte de Cayo Flores, Cayo Santa María, Cayo Media Luna, Cayo Frago (Archipiélago Sabana-Camagüey).

Profundidad: 0-55 m (Mortensen 1943, Serafy 1979).

Orden *Holcotypoida* Duncan, 1889

Familia *Echinoneidae* Agassiz & Désor, 1847

Género *Echinoneus* van Phelsum, 1774

Echinoneus cyclostomus
Leske, 1778

Referencias: H. L. Clark (1933), Aguayo (1945), Sirven-Villuenda (1945), Pérez-Farfante (1959), Suárez (1974), Bravo-Tzompantzi *et al.* (1999), Abreu *et al.* (2000).

Material depositado: Ninguno.

Habitat: Debajo de pedazos de roca o piezas de corales, viviendo en arenas de cuarzo (Hendler *et al.* 1995). Arrecifes coralinos y piedras sueltas sobre lechos arenosos con abundante vegetación, principalmente de *T. testudinum*.

Distribución geográfica: Tropicopolita (Hendler *et al.* 1995).

Localidades en Cuba: Zona trasera del arrecife "La Francesita" (oeste de Ciudad de La Habana).

Profundidad: 5-570 m (Serafy 1979). En este trabajo se amplía el rango de menor profundidad a 1.5 m.

Orden Clypeasteroidea A. Agassiz, 1872

Familia Clypeasteridae L. Agassiz, 1835

Género Clypeaster Lamarck, 1801

Clypeaster rosaceus

(Linnaeus, 1758)

Referencias: H. L. Clark (1941), Pérez-Farfante (1959), Suárez (1974), Corvea *et al.* (1990), Bravo-Tzompantzi *et al.* (1999), Abreu *et al.* (2000).

Material depositado: IDO-10.3.066; IDO-10.3.076.

Habitat: Sobre pastos de *Thalassia testudinum* y parches de arena que bordean los pastos. En Cuba ha sido encontrada también semienterrada en sedimentos arenosos, cercanos a los arrecifes coralinos.

Distribución geográfica: Desde Carolina del Sur hasta Barbados; Venezuela; Colombia; Panamá; Belice y Texas (Serafy 1979). En las costas norte y sur de Cuba.

Localidades en Cuba: Laguna de Diego Pérez, Punta del Este (Golfo de Batabanó, suroeste de Cuba); Bahía de Cabañas (Pinar del Río); Instituto de Oceanología (noroeste de Ciudad de La Habana), Las Morlas, Península de Hicacos (norte de Matanzas), Playa Recalo, Playa Santa Lucía, Playa Strombus, Maternillo, norte de La Tortuguilla, oeste de Cayo Guajaba, norte de Cayo Confites, Bahía de Santa Clara, Cayo Frago, este de Cayo Santa María, norte de Cayo Flores, Cayo Media Luna, Cayo Guillermo (Archipiélago Sabana Camagüey, norte de Cuba), Playa Villa Trópico (Boca de Jaruco, noreste de la Provincia Habana). Las diferentes investigaciones realizadas en la plataforma cubana y las entrevistas efectuadas con buzos y pescadores de diferentes zonas del país, evidencian

la frecuente presencia de este equinoideo en las cuatro zonas de la plataforma insular.

Profundidad: 0-285 (H. L. Clark 1941).

Clypeaster subdepressus

(Gray, 1825)

Referencias: A. Agassiz (1880), H. L. Clark (1933), Sirven-Villuenda (1945), Suárez (1974), Bravo-Tzompantzi *et al.* (1999), Abreu *et al.* (2000).

Material depositado: Ninguno.

Habitat: Sobre planicies de arena o sedimentos de restos de conchas, asociados a pastos marinos y en las planicies de arena cercanas a los arrecifes coralinos.

Distribución geográfica: Carolina del Norte, desde el sur de la Florida a través del Caribe, incluyendo la costa este de América Central hasta Río de Janeiro, Brasil (Hendler *et al.* 1995). En las costas norte y sur de Cuba.

Localidades en Cuba: Litoral de La Habana; Frente a Banes (Provincia Holguín, noreste de Cuba).

Profundidad: Comúnmente de 5-50 m, pero ha sido reportado hasta 210 m (Hendler *et al.* 1995).

Familia Mellitidae Stefanini, 1911

Género Mellita L. Agassiz, 1841

Mellita quinquiesperforata

(Leske, 1778)

Referencias: Arango y Molina (1877), H. L. Clark (1933), Sirven-Villuenda, (1945), Suárez (1974), Abreu *et al.* (2000), Solís-Marín *et al.* (2003).

Material depositado: Ninguno.

Habitat: Sobre sedimentos terrígenos silíceos, alrededor de la zona de rompiente (Solís-Marín *et al.* 2003).

Distribución geográfica: Golfo de México, desde el delta del Río Mississippi, a todo lo largo de la costa de Centro y Sudamérica, hasta el sur de Brasil; Puerto Rico; Jamaica; República Dominicana; Trinidad y Tobago y Cuba.

Localidades en Cuba: Bahía de Matanzas, Bahía de Santa Clara (A. Quiróz, IDO,

comunicación personal) y norte de Camagüey (Archipiélago Sabana-Camagüey) (J. Espinosa, IDO, comunicación personal).

Profundidad: 1-3 m (Solís-Marín *et al.* 2003).

Género *Leodia* Gray, 1852

Leodia sexiesperforata
(Leske, 1778)

Referencias: Arango y Molina (1877), H. L. Clark (1933), Sirven-Villuenda (1945), Suárez (1974), Corvea *et al.* (1990), Bravo-Tzompantzi *et al.* (1999), Abreu *et al.* (2000).

Material depositado: IDO-10.3.001; IDO-10.3.002; IDO-10.3.041; IDO-10.3.044; IDO-10.3.060; IDO-10.3.061; IDO-10.3.077; IDO-10.3.082.

Habitat: En planicies de arena con escasa o ninguna vegetación (Hendler *et al.* 1995).

Distribución geográfica: Desde Cabo “Hatteras”, Carolina del Norte, zona sur desde La Florida, incluyendo el Golfo de México, norte de Isla Sabel en La Florida. Las Antillas Menores y Mayores (incluyendo a Cuba) y desde la Península de Yucatán, hasta Uruguay (Hendler *et al.* 1995).

Localidades en Cuba: Cayo “Thelman”, Cayo Travieso, Cayo Dios, Punta del Este (Golfo de Batabanó, suroeste de Cuba); Bahía de Matanzas, Punta Hicaco, Canal de Chapelin (norte de Matanzas) Playa Strombus, Maternillo, norte de La Tortuguilla, Cayo Santa María (Archipiélago Sabana-Camagüey).

Profundidad: 0-60 m, más común a menos de 25 m (Hendler *et al.* 1995).

Género *Encope* L. Agassiz, 1840

Encope michelini
L. Agassiz, 1841

Referencias: Pérez-Farfante (1959), Suárez (1974), Abreu *et al.* (2000).

Material depositado: Ninguno.

Habitat: En arenas de cuarzo, en parches de *Thalassia* sp. o sobre algas filamentosas (Hendler *et al.* 1995).

Distribución geográfica: Desde Cabo “Hatteras”, Carolina del Norte, sur de La Florida, Golfo de México, hasta Cozumel y Cuba (no ha sido observada desde su cita original) (Hendler *et al.* 1995).

Localidades en Cuba: Cuba (indeterminada).

Profundidad: 3-90 m (Hendler *et al.* 1995).

Orden Spatangoida Claus, 1876

Familia Brissidae Gray, 1855

Género *Brissus* Gray, 1825

Brissus unicolor
(Leske, 1778)

Referencias: Sirven-Villuenda (1945), Pérez-Farfante (1959), Suárez (1974), Bravo-Tzompantzi *et al.* (1999), Abreu *et al.* (2000).

Material depositado: Ninguno.

Habitat: Bajo rocas, sobre o enterrada en la arena.

Distribución geográfica: Bermudas, desde La Florida al Caribe (incluyendo a Cuba), hasta Brasil (Hendler *et al.* 1995).

Localidades en Cuba: Litoral de La Habana (noroeste de Cuba); La Bajada (Ensenada de Corrientes, suroeste de Cuba); Bahía de Santa Clara (Archipiélago Sabana-Camagüey, norte de Cuba).

Profundidad: 0-240 m (Hendler *et al.* 1995).

Género *Meoma* Gray, 1851

Meoma ventricosa ventricosa
(Lamarck, 1816)

Referencias: A. Agassiz (1878), H. L. Clark (1941), Sirven-Villuenda (1945), Pérez-Farfante (1959), Suárez (1974), Corvea *et al.* (1990), Solís-Marín *et al.* (1997), Bravo-Tzompantzi *et al.* (1999), Abreu *et al.* (2000).

Material depositado: IDO-10.3.032.

Habitat: En arenas de cuarzo y fragmentos de conchas asociadas con los pastos de *Thalassia testudinum* y arrecifes de parche. En oquedades de las planicies arrecifales, o en áreas arenosas profundas.

Distribución geográfica: Desde el Fuerte “Laurdeldale”, Florida y las Islas Bahamas, Antillas Menores y Mayores, incluyendo a Cuba, Golfo de México, Centro América hasta el límite sur que es el Río Orinoco.

Localidades en Cuba: Punta del Este, Cayo Diego Pérez; Cayo Cantiles, Cayo Juan García (Golfo de Batabanó, suroeste de Cuba); Playa Strombus, Maternillo, norte de la Tortuguilla, oeste de Cayo Guajaba, norte de Cayo Confites, Cayo Media Luna, Cayo Guillermo (Archipiélago Sabana-Camagüey).

Profundidad: De la zona intermareal a los 200 m (Solís-Marín *et al.* 1997).

Género *Plagiobrissus* Pomel, 1883

Plagiobrissus grandis
(Gmelin, 1788)

Referencias: Pérez-Farfante (1959), Suárez (1974), Abreu *et al.* (2000).

Material depositado: IDO 10.3.068.

Habitat: Planicies de arena con pastos y algas esparcidas o ausentes.

Distribución geográfica: Cabo Cañaveral, Florida; centro del Caribe (incluyendo a Cuba) y América del Sur, hasta las costas de “Sao Paulo”, Brasil.

Localidades en Cuba: Frente al Instituto de Oceanología (noroeste de Ciudad de La Habana, Cuba).

Profundidad: 1-210 m (Serafy 1979).

Familia *Schizasteridae* Lambert, 1905

Género *Moira* (Lamarck, 1816)

Moira atropos
(Lamarck, 1816)

Referencias: Boone (1933), Sirven-Villuenda (1945), Pérez-Farfante (1959), Suárez (1974), Espinosa *et al.* (1997), Abreu *et al.* (2000).

Material depositado: IDO10.3.007; IDO10.3.057; IDO 10.3.059.

Habitat: Enterrada en sedimentos fangosos o fango-arenosos.

Distribución geográfica: Desde Cabo “Hatteras”, Bermudas, y Cuba, hasta Sao Pablo, Brasil.

Localidades en Cuba: Oeste de Cayo Levisa (Pinar de Río, noroeste de Cuba), Bahía de Cárdenas (norte de Cuba), Bahía de Jururú (Holguín, noreste de Cuba), Zona Sur-Oriental de Cuba.

Profundidad: 0-445 m (Serafy 1979).

Clase *Holothuroidea* de Blaville, 1834

Orden *Dendrochirotida* Grube, 1840

Familia *Cucumariidae* Ludwig, 1894

Género *Ocnus* Forbes, 1841

Ocnus surinamensis
(Semper, 1868)

Referencias: Levin y Gómez (1975), Corvea (1986), Hendler *et al.* (1995).

Material depositado: IDO 10.04.008.

Habitat: Debajo de rocas.

Distribución geográfica: Desde Bermudas hasta Colombia; Venezuela y Surinam, incluyendo La Florida (“Biscayne Bay”); Cuba; Puerto Rico; Jamaica y varias islas de las Antillas Menores.

Localidades en Cuba: Marianao (La Habana) (Levin y Gómez 1975). María la Gorda (Pinar del Río, noroeste de Cuba).

Profundidad: De la zona intermareal a los 60 m (Hendler *et al.* 1995).

Ocnus suspectus
(Ludwig, 1874)

Referencias: Hendler *et al.* (1995), Laguarda-Figueras *et al.* (2001).

Material depositado: Ninguno.

Habitat: Entre pedazos de rocas coralinas y algas.

Distribución geográfica: Florida, “Dry Tortugas”; Puerto Rico; Antigua; Barbados; Granada; Aruba; Trinidad; Surinam; Brasil y Cuba.

Localidades en Cuba: Frente al Instituto de Oceanología (Noroeste de La Habana).

Profundidad: Desde las inmediaciones de la franja infralitoral hasta 60 m.

Género *Thyonella* Verrill, 1872

Thyonella gemmata
(Pourtalés, 1851)

Referencias: Hendler *et al.* (1995).

Material depositado: Ninguno.

Habitat: Fondos de arena y fango, o asociada a raíces de las fanerógamas *T. testudinum* o *Halodule* sp.

Distribución geográfica: Florida; Golfo de México, hasta Texas; Península de Yucatán, México; Cuba.

Localidades en Cuba: Norte de Matanzas (Archipiélago Sabana-Camagüey).

Profundidad: Desde la franja intermareal hasta 20 m (Hendler *et al.* 1995).

Familia *Phyllophoridae* Östergren, 1907

Género *Phyllophorus* (Grube, 1840)

Subgénero (*Urodemella*)

(Heding & Paning, 1954)

Phyllophorus (Urodemella) occidentalis
(Ludwig, 1885)

Referencias: Deichmann (1954), Hendler *et al.* (1995).

Material depositado: IDO.10.4.079.

Habitat: En aguas someras entre raíces de *Thalassia testudinum*.

Profundidad: 1-2 m.

Distribución: Jamaica; San Martín; San Kits; Barbados; Colombia; Florida (Biscayne Bay); Puerto Rico y Cuba.

Localidades en Cuba: Frente al Instituto de Oceanología (Noroeste de Ciudad de La Habana).

Género *Stolus* Selenka, 1867

Stolus cognatus
(Lampert, 1885)

Referencias: Deichmann (1930 [como *Thyone cognita*], 1954 [como *Thyoneria cognata*], 1963), H. L. Clark (1933), Suárez (1974), Levin y Gómez (1975), Caycedo (1978), Corvea (1986), Laguarda-Figueras *et al.* (2001).

Material depositado: Ninguno.

Habitat: Substratos blandos en parches de *Syringodium* o *Thalassia* (Hendler *et al.* 1995).

Distribución geográfica: Florida, “Dry Tortugas”; Yucatán, Puerto Morelos, Quintana Roo (México) (Laguarda-Figueras *et al.* 2001); Cuba; Brasil; Tortugas, “Biscayne Bay”, Cabo Florida; Venezuela; Aruba y Brasil (Hendler *et al.* 1995).

Localidades en Cuba: Marianao (La Habana) (Levin y Gómez 1975). Fernando Noronhas, Cuba (Localidad tipo); Rada del Instituto de Oceanología (noroeste de Ciudad de La Habana).

Profundidad: Desde pocos centímetros a 5 m.

Género *Thyone* Oken, 1815

Thyone inermis
Heller, 1868

Referencias: Miller y Pawson (1984), Hendler *et al.* (1995) [como *Thyone deichmannae* Madsen, 1941].

Material depositado: Ninguno.

Habitat: Substratos blandos, en parches de *Syringodium* o *Thalassia*.

Distribución geográfica: Florida, “Tampa Bay”; Cuba; Tobago; Golfo de México y Panamá (Miller y Pawson 1984, Hendler *et al.* 1995).

Localidades en Cuba: Norte de Cuba, Archipiélago Sabana-Camagüey (Miller y Pawson 1984).

Profundidad: 6-366 m (Miller y Pawson 1984, Hendler *et al.* 1995).

Género *Euthyonidiella*
Heding & Paning, 1954

Euthyonidiella destichada
(Deichmann, 1930)

Referencias: Corvea (1986) [como *Neophyllophorus destichaudus*]; Corvea *et al.* (1990).

Material depositado: IDO-10.4.019.

Habitat: En pastos de *Thalassia testudinum* y de *Syringodium* sp., sobre fondos

areno-fangosos (Deichmann 1930, Corvea 1986), enterrada en sedimentos blandos o adherida a rocas (Hendler *et al.* 1995).

Distribución geográfica: “Biscayne Bay”, “Dry Tortugas” (Florida) (Deichmann 1930); Venezuela; Puerto Rico; Martinica; Belice; Panamá (Hendler *et al.* 1995); y Cuba (Corvea 1986).

Localidades en Cuba: Norte de Nueva Gerona, Isla de La Juventud (Golfo de Batabanó, suroeste de Cuba) (Corvea 1986).

Profundidad: Desde la zona intermareal a los 7 m (Corvea 1986, Hendler *et al.* 1995).

Orden Aspidochirotida Grube, 1840

Familia Holothuriidae Ludwig, 1894

Género *Actinopyga* Bronn, 1860

Actinopyga agassizi

(Selenka, 1867)

Referencias: Levin y Gómez (1975), Corvea (1986), Hendler *et al.* (1995), Laguarda-Figueras *et al.* (2001).

Material depositado: IDO-10.4.021; IDO-10.4.027; IDO-10.4.052; IDO-10.4.069; IDO-10.4.075; IDO-10.4.077.

Habitat: Arrecifes coralinos, áreas rocosas y lechos de vegetación marina. En lagunas arrecifales sobre fondos rocosos, cubiertos de arena y fango con o sin vegetación y con piedras o lascas sueltas (Deichmann 1957, Hendler *et al.* 1995).

Distribución geográfica: Bermudas; Florida, Cayos de la Florida, “Dry Tortugas”; Islas Bahamas; Belice; La Española; Jamaica; Barbados; Caribe Mexicano y Cuba (Hendler *et al.* 1995, Laguarda-Figueras *et al.* 2001).

Localidades en Cuba: Punta Banos (Provincia de La Habana); Marianao (La Habana); Punta del Este (Golfo de Batabanó) (Levin y Gómez 1975). Brisas del Mar (este de La Habana). Arrecifes coralinos de Barlovento (oeste de Ciudad de La Habana); sur de Cayo Diego Pérez y Punta del Este, Isla de la Juventud (Golfo de Batabanó, suroeste de Cuba).

Profundidad: 0-54 m (Hendler *et al.* 1995).

Género *Holothuria* Linnaeus, 1767

Subgénero *Cystypus* Haacke, 1880

Holothuria (Cystypus) cubana

(Ludwig, 1874)

Referencias: Deichmann (1930, 1954), Clark H. L. (1933), Suárez (1974), Levin y Gómez (1975), Corvea (1986), Hendler *et al.* (1995).

Material depositado: IDO-10.4.001; IDO-10.4.029.

Habitat: En fondos areno-fangosos con o sin *T. testudinum*, en zonas costeras sobre arena, debajo de piedras y en la zona de embate de los arrecifes coralinos (Levin y Gómez 1975, este trabajo).

Distribución geográfica: Bermuda; Cuba; Puerto Rico; Antigua; Barbados; Curazao; Venezuela; Bahamas; “Dry Tortugas” y Florida (Hendler *et al.* 1995).

Localidades en Cuba: Playa Rancho Luna, (Cienfuegos) y Cayo Manzanillo (Levin y Gómez 1975). Cayo Diego Pérez (Golfo de Batabanó, suroeste de Cuba) Puerto Esperanza (Pinar del Río noroeste de Cuba).

Profundidad: 0.5-7 m (Levin y Gómez 1975, Hendler *et al.* 1995).

Holothuria (Cystypus) pseudofossor

(Deichmann, 1930)

Referencias: Levin y Gómez (1975), Corvea (1986), Laguarda-Figueras *et al.* (2001).

Material depositado: Ninguno.

Habitat: Especie críptica, fuertemente adherida a rocas, esponjas y corales. Suele también tener hábitos excavadores por lo que puede estar enterrada en substratos arenosos, particularmente sobre matrices rocosas. Cuando permanece sobre la superficie del substrato, tanto los juveniles como los adultos, son difíciles de hallar dado que se mimetizan con una fina capa de arena adherida a su pared corporal (Hendler *et al.* 1995, Laguarda-Figueras *et al.* 2001).

Distribución geográfica: Bahía Montego, Jamaica; Bermudas; Florida; Bahamas; Cuba; Puerto Rico; Barbados; Antigua; Curazao; Venezuela y Caribe Mexicano (Hendler *et al.* 1995, Laguarda-Figueras *et al.* 2001).

Localidades en Cuba: Punta Banes (Pinar del Río) y Cayo Inglés (Levin y Gómez 1975). Cayo Diego Pérez (Golfo de Batabanó, suroeste de Cuba).

Profundidad: 1-15 m (Laguarda-Figueras *et al.* 2001).

Subgénero *Halodeima* (Pearson, 1914)

Holothuria (Halodeima) floridana
(Pourtalès, 1851)

Referencias: Deichmann (1930, 1954), H. L. Clark, (1933), Suárez (1974), Levin y Gómez (1975), Corvea (1986), Corvea *et al.* (1990), Hendler *et al.* (1995), Laguarda *et al.* (2001).

Material depositado: IDO 10.4.016; IDO 10.4.024; IDO 10.4.028; IDO 10.4.033; IDO 10.4.034; IDO 10.4.035; IDO 10.4.037; IDO 10.4.039; IDO 10.4.040; IDO 10.4.043; IDO 10.4.047; IDO 10.4.064; IDO 10.4.066; IDO 10.4.073; IDO 10.4.074.

Habitat: Pastos marinos, charcas de marea o manglares pantanosos, cerca de la línea costera (Hendler *et al.* 1995). En lagunas arrecifales (Laguarda-Figueras *et al.* 2001 y este trabajo).

Distribución geográfica: Península de Yucatán, hacia el sur a lo largo de la costa de América Central a Colombia, también en el norte de las Islas Bahamas; Cuba; Jamaica y Aruba. Alrededor de Florida, desde “Stuart” a Bahía de Florida; especialmente común en “Biscayne Bay”, “Dry Tortugas”, y a lo largo del Golfo en el margen de los cayos de la Florida y Caribe Mexicano (Hendler *et al.* 1995).

Localidades en Cuba: Cayo de la Leña, (Pinar del Río); Punta Banes, Marianao (Provincia de La Habana) (Levin y Gómez 1975). Punta del Este, Cayo Diego Pérez, Cayo Flamenco (Golfo de Batabanó suroeste de Cuba); norte de la Provincia de Matanzas, Caibarién, Cayo Paredón Grande, Cayo Media Luna, El Cayuelo y Cayo Coco (Archipiélago Sabana-Camagüey), Playa Las Coloradas (sureste de Cuba) norte de Juan Francisco, noroeste de Cayo Fifi.

Profundidad: 0.5-2 m.

Holothuria (Halodeima) grisea
(Selenka, 1867)

Referencias: H.L. Clark (1933); Deichmann (1963), Suárez (1974), Levin y Gómez, (1975), Corvea (1986), Hendler *et al.* (1995).

Material depositado: Ninguno.

Habitat: En pastos marinos, asociada con *Phragmatopoma lapidosa* y sobre fondos de arena (Hendler *et al.* 1995). En Cuba han sido encontrados adultos de esta especie en lagunas arrecifales, viviendo en fondos de arena con *T. testudinum* y los juveniles en lagunas protegidas debajo de piedras.

Distribución geográfica: Florida; Bahamas; Puerto Rico; Cuba; Jamaica; desde las Antillas Menores a Curazao; Panamá; Colombia; Brasil y Africa Oriental (Hendler *et al.* 1995).

Localidades en Cuba: Marianao (La Habana); Playa Rancho Luna, (Cienfuegos); Cayo Manzanillo (Levin y Gómez 1975). Cayo Diego Pérez (Golfo de Batabanó, suroeste de Cuba); Caimaneras (sureste de Cuba).

Profundidad: 0.5-5 m.

Holothuria (Halodeima) mexicana
(Ludwig, 1874)

Referencias: Deichmann (1930, 1940, 1954, 1963), H. L. Clark (1933), Suárez (1974), Levin y Gómez (1975), Caycedo (1978), Corvea (1986), Corvea *et al.* (1990), Hendler *et al.* (1995), Laguarda-Figueras *et al.* (2001).

Material depositado: IDO-10.4.011; IDO-10.4.012; IDO-10.4.024; IDO-10.4.042; IDO-10.4.048; IDO-10.4.049; IDO-10.4.050; IDO-10.4.051; IDO-10.4.055; IDO-10.4.056; IDO-10.4.065; IDO-10.4.076.

Habitat: Pastos marinos, manglares, lagunas, fondos rocosos y arenosos de arrecifes y terrazas rocosas (Hendler *et al.* 1995).

Distribución geográfica: Cayos de la Florida; Bahamas; Jamaica; Puerto Rico; San Martín; Antigua; Barbados; Tobago; Curazao; Aruba; Bonaire; Venezuela e Islas de Colombia; Belice; Yucatán; Caribe Mexicano y Cuba (Hendler *et al.* 1995).

Localidades en Cuba: Santa Lucía, Ortigosa (Pinar del Río); Punta Banes (Provincia de La Habana); Marianao (La Habana); Cayo Buenavista (Archipiélago Sabana-Camagüey); Punta Arenas y Cayo Damas (Levin y Gómez 1975). Playa Hollywood, frente al Instituto de Oceanología (noroeste de Ciudad de La Habana); Cayo Flamenco, Cayo Diego Pérez (Golfo de Batabanó, suroeste de Cuba); Punta Hicacos, Caibarién, Cayo Paredón Grande, Cayo Fragoso, Bahía de Santa Clara (Archipiélago Sabana Camagüey); Laguna de Cayo Paraíso y Santa Lucía (norte de Pinar del Río); norte de Cayo Bustamante (Pinar del Río).

Profundidad: 0.5-20 m, pero usualmente entre 2 y 10 m (Hendler *et al.* 1995).

Subgénero *Selenkothuria* (Deichmann, 1958)

Holothuria (Selenkothuria) glaberrima
(Selenka, 1867)

Referencias: Clark H. L. (1933), Deichmann (1963), Suárez (1974), Levin y Gómez (1975), Caycedo (1978), Corvea (1986), Hendler *et al.* (1995).

Material depositado: IDO 10.4.013; IDO-10.4.067.

Habitat: Zona intermareal rocosa con fuerte batimiento; algunos individuos pueden ser encontrados enterrados en la arena (Caso 1968, Hendler *et al.* 1995).

Distribución geográfica: Islas Bahamas, hacia el sur, por todas las islas de Las Indias Occidentales hasta Trinidad, Colombia; desde Panamá a México (Hendler *et al.* 1995) y Cuba (Levin y Gómez 1975).

Localidades en Cuba: Punta Banes (Provincia La Habana); Varadero (Matanzas) (Levin y Gómez 1975).

Profundidad: Desde las charcas de marea hasta 42 m.

Subgénero *Semperothuria* (Deichmann, 1958)

Holothuria (Semperothuria) surinamensis
(Ludwig, 1874)

Referencias: Levin y Gómez (1975), Corvea (1986), Hendler *et al.* (1995).

Material depositado: IDO-10.4.004; IDO-10.4.026.

Habitat: Cerca de la costa y en llanuras someras de lagunas o bahías protegidas. Sobre *Porites* sp., debajo de rocas y corales en arrecifes coralinos, lechos de vegetación marina y asociada con raíces de mangles o algas coralinas, especialmente *Penicillus* sp. En ambientes profundos, está asociada al coral *Oculina varicosa*. En Cuba ha sido observada en fondos areno-fangosos con *Thalassia* (Miller y Pawson 1984).

Distribución geográfica: Bermudas; Jamaica; Cuba; Puerto Rico; algunas de las islas de las Antillas Menores, la parte este y oeste del Golfo de México; Colombia; Venezuela; Surinam y hacia el sur de Brasil (Hendler *et al.* 1995).

Localidades en Cuba: Cayo Manzanillo (Levin y Gómez 1975), Cayo Diego Pérez (Golfo de Batabanó, suroeste de Cuba), Los Arroyos (Pinar del Río).

Profundidad: Desde la zona intermareal hasta 42 m (Hendler *et al.* 1995).

Subgénero *Thymiosycia* (Pearson, 1914)

Holothuria (Thymiosycia) arenicola
(Semper, 1868)

Referencias: Levin y Gómez (1975), Corvea (1986), Hendler *et al.* (1995), Laguarda-Figueras *et al.* (2001).

Material depositado: IDO-10.4.003; IDO-10.4.018; IDO-10.4.036; IDO-10.4.038; IDO-10.4.044; IDO-10.4.054; IDO-10.4.072.

Habitat: Pastos marinos, en lagunas arrecifales, desde la zona frontal hasta la zona trasera del arrecife (Hendler *et al.* 1995). En Cuba se encontraron ejemplares aislados en la arena y bajo piedras en la zona de embate en los arrecifes coralinos (Levin y Gómez 1975).

Distribución geográfica: Circuntropical. En el Atlántico Oeste, conocida desde Bermuda a Brasil. Alrededor de la Florida se encuentra desde Puerto "Pierce", los Cayos de la Florida, "Dry Tortugas" y Cuba (Hendler *et al.* 1995).

Localidades en Cuba: Marianao (La Habana); Jesús; Playa Rancho Luna

(Cienfuegos); Cayo Manzanillo y Cayo Damas (Levin y Gómez 1975). Cayo Diego Pérez, Punta del Este, Cayo Flamenco (Golfo de Batabanó suroeste de Cuba); Rada del Instituto de Oceanología, litoral del Reparto Flores-Jaimanitas (noroeste de La Habana); Boca Chica, Cayo Paredón Grande (Archipiélago Sabana-Camagüey).

Profundidad: Desde la zona intermareal hasta 13 m (Hendler *et al.* 1995).

Holothuria (Thymiosycia) impatiens
(Forskål, 1775)

Referencias: Deichmann (1963), Levin y Gómez (1975), Corvea (1986), Corvea *et al.* (1990), Hendler *et al.* (1995), Laguarda-Figueras *et al.* (2001).

Material depositado: IDO-10.4.009; IDO-10.4.015; IDO-10.4.068; IDO-10.4.071.

Habitat: Pastos marinos de las planicies arrecifales, parches de arena de las zonas de embate y trasera de los arrecifes (Hendler *et al.* 1995). Cerca de la franja infralitoral en las charcas de marea, también a lo largo del complejo arrecifal; debajo de rocas y corales.

Distribución geográfica: Circuntropical. Atlántico oeste, a través de las Antillas Mayores y Menores y para la Florida y los Cayos de La Florida (Cayo Largo, Cayo Hueso), "Dry Tortugas", Islas Bahamas; Veracruz, y Caribe Mexicano (México); Belice; Panamá; Colombia; Venezuela (Hendler *et al.* 1995) y Cuba (Levin y Gómez 1975).

Localidades en Cuba: Los Arroyos (Pinar del Río); Punta Caragua; Playa Rancho Luna (Cienfuegos) (Levin y Gómez 1975). Punta Carraguao, Cayo Buenavista, Cayo Diego Pérez y Cayo Flamenco (Golfo de Batabanó, suroeste de Cuba).

Profundidad: 0.5-27 m (Levin y Gómez 1975, Hendler *et al.* 1995).

Holothuria (Thymiosycia) thomasi
(Pawson & Caycedo, 1980)

Referencias: Corvea (1990), Espinosa *et al.* (1997), Hendler *et al.* (1995), Laguarda-Figueras *et al.* (2001).

Material depositado: IDO-10.4.013; IDO-10.4.053.

Habitat: En arrecifes coralinos, frecuentemente en escarpes del arrecife frontal, entre los camellones exteriores frontales y la ladera del escarpe arrecifal (Pawson y Caycedo 1980).

Distribución geográfica: Islas Bahamas; Cayos de La Florida; Puerto Rico; "St. Croix"; San Vicente; Panamá; Colombia; "Carrie Bow Cay", Belice (Hendler *et al.* 1995), Caribe Mexicano (Laguarda-Figueras 2001) y Cuba (Corvea 1990).

Localidades en Cuba: Arrecife de Diego Pérez (Golfo de Batabanó, suroeste de Cuba); Golfo de Czones (sur de Cuba) (Corvea 1990).

Profundidad: 3-30 m (Hendler *et al.* 1995).

Familia Stichopodidae (Haeckel, 1896)
Género *Astichopus* (H. L. Clark, 1922)

Astichopus multifidus
(Sluiter, 1910)

Referencias: Levin y Gómez (1975), Miller y Pawson (1984), Corvea (1986), Corvea *et al.* (1990), Hendler *et al.* (1995), Laguarda-Figueras *et al.* (2001).

Material depositado: IDO-10.4.005; IDO-10.4.023.

Habitat: Fondos arenosos asociados o no a arrecifes (zona trasera, alrededor de lechos de vegetación de *T. testudinum*, *Syringodium* o *Halophila*). En zonas profundas de los arrecifes, en habitats de baja energía.

Distribución geográfica: Bahamas; Florida ("Biscayne Key", "Fort Myers"), Cayos de la Florida, "Dry Tortugas"; Cuba; Jamaica; Puerto Rico; Colombia; Venezuela (Levin y Gómez 1975, Hendler *et al.* 1995) y Caribe Mexicano (Laguarda-Figueras *et al.* 2001).

Localidades en Cuba: Santa Lucía, Ortigosa, (Pinar del Río); Punta del Este, (Golfo de Batabanó) (Levin y Gómez 1975). Entre Cayo Diego Pérez y El Faro, Punta del Este, Isla de La Juventud, Cayo Flamenco (Golfo de Batabanó suroeste de Cuba); Rincón de Guanabo (este de Ciudad de La Habana); Cayo Cobo (Archipiélago Sabana-Camagüey).

Profundidad: 1-37 m (Hendler *et al.* 1995).

Género *Isostichopus* (Deichmann, 1958)

Isostichopus badionotus
(Selenka, 1867)

Referencias: H. L. Clark (1933), Boone (1933), Deichmann (1940, 1954, 1963), Suárez (1974), Levin y Gómez (1975), Corvea (1986), Corvea *et al.* (1990), Laguarda-Figueras *et al.* (2001).

Material depositado: IDO-10.4.002; IDO-10.4.020; IDO-10.4.025; IDO-10.4.032; IDO-10.4.041.

Habitat: Sobre pastos de *Thalassia* y *Syringodium* y fondos de arena con algas (Hendler *et al.* 1995). Observada en Cuba en las paredes rocosas de zonas tranquilas de bahías y lagunas interiores.

Distribución geográfica: Bermudas; Carolina del Sur; Florida; Bahamas; Texas; México; Belice; Panamá; Colombia; Venezuela; Cuba y Brasil (Hendler *et al.* 1995).

Localidades en Cuba: Punta Tabaco, Santa Lucía, (Pinar del Río); Marianao (La Habana); Varadero, (Matanzas); Cayo Diego Pérez, (Golfo de Batabanó); Cayo Manzanillo y Cayo Damas (Levin y Gómez 1975). Marina Hemingway (oeste de La Habana); Bahía de Matanzas; oeste de Cayo Flamenco; Canal de Cayo Diego Pérez, Punta del Este (Golfo de Batabanó, suroeste de Cuba); Puerto de Tánamo.

Profundidad: 0-55 m. Aunque la mayoría de los ejemplares son encontrados a profundidades menores de 3 m (Miller y Pawson 1984).

Orden Apodida (Brandt, 1835)

Familia Synaptidae (Burnmeister, 1837)

Género *Euapta* (Östergren, 1898)

Euapta lappa
(Müller, 1850)

Referencias: Deichmann (1940, 1963), Suárez (1974), Levin y Gómez (1975), Caycedo (1978), Corvea (1986), Hendler *et al.* (1995), Laguarda-Figueras *et al.* (2001).

Material depositado: IDO 10.4.007; IDO 10.4.010.

Habitat: Zonas poco profundas de los arrecifes coralinos.

Distribución geográfica: Diseminada a través de la región caribeña, incluyendo a Cuba y el suroeste del Golfo de México; Cayos de la Florida y “Dry Tortugas” (Hendler *et al.* 1995).

Localidades en Cuba: Ortigosa, (Pinar del Río); Punta Banes (Provincia La Habana); Punta Arenas (Levin y Gómez 1975). Punta del Este (Golfo de Batabanó, suroeste de Cuba); frente al Instituto de Oceanología (noroeste de Ciudad de La Habana, Cuba).

Profundidad: Desde la zona intermareal hasta 24 m (Hendler *et al.* 1995).

Género *Synaptula* (Oersted, 1949)

Synaptula hydriformis
(Lesueur, 1824)

Referencias: Corvea (1986), Hendler *et al.* (1995), Laguarda-Figueras *et al.* (2001).

Material depositado: IDO-10.4.017.

Habitat: Arrecifes coralinos, pastos marinos y alrededor de los manglares. En Cuba el único ejemplar registrado fue colectado en un arrecife coralino, debajo de una piedra, en un fondo de arena gruesa con *Thalassia testudinum*.

Distribución geográfica: Florida (desde el río “Indian” a “Titusville” y “Fort Pierce”, “Biscayne Bay”), Cayos de la Florida, “Dry Tortugas”; Bermuda; Bahamas; Texas; Antillas Mayores y Menores; Panamá; Belice; Brasil; Cuba y Caribe Mexicano (Hendler *et al.* 1995).

Localidades en Cuba: Noroeste de Cayo Diego Pérez (Golfo de Batabanó, suroeste de Cuba) (Corvea 1986).

Profundidad: 1-7 m (Hendler *et al.* 1995).

Familia Chiridotidae (Östergren, 1898)

Género *Chiridota* (Eschscholtz, 1829)

Chiridota rotifera
(Pourtalés, 1851)

Referencias: del Valle *et al.* (2000).

Material depositado: IDO 10.4.070.

Habitat: En las charcas de marea y a lo largo de las costas rocosas, en la arena debajo de cascajos y en lechos de vegetación marina, entre las raíces de *T. testudinum* o entre las ramas de los corales *Porites* sp. y las algas coralinas *Halimeda* y *Penicillus* (Hendler *et al.* 1995).

Distribución geográfica: Bermuda; Florida, “Dry Tortugas”; las Islas “Berry” de las Bahamas; México; Belice; Jamaica; Puerto Rico; Islas Vírgenes; Antigua; Barbados; Trinidad y Tobago; Aruba; Bonaire; Venezuela y Brasil (Hendler *et al.* 1995). Cuba (del Valle *et al.* 2000).

Localidades en Cuba: Playa “La Francesita” noroeste de Ciudad de La Habana (del Valle *et al.* 2000).

Profundidad: Desde la zona intermareal a 10 m, aunque la mayoría de los ejemplares son encontrados a profundidades menores de 1 m (Hendler *et al.* 1995).

AGRADECIMIENTOS

A Cinthya Ahearn del Smithsonian Institution por la información otorgada para la realización de este trabajo. A todas las personas que participaron en las expediciones realizadas por el Departamento de Ecosistemas Marinos del IDO: Proyecto GEF-PNUD Sabana-Camagüey CUB/98/G32 por haber colectado parte del material examinado. Este trabajo se realizó bajo el proyecto: “Estudio de los Equinodermos del Caribe Mexicano y de las costas Cubanas” (1996-2000) y (2000-2004) del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM, y el Instituto de Oceanología de La Habana, Cuba.

RESUMEN

Este es un catálogo actualizado de los equinodermos nerítico-bentónicos (Crinoidea, Echinoidea, Holothuroidea) de Cuba, que incluye localidades, distribución, hábitat y profundidad donde las especies fueron encontradas. La lista de especies está basada en las colecciones del “Centro de Colecciones Marinas” del Instituto de Oceanología y

del Museo “Felipe Poey” de la Universidad de La Habana. Los especímenes para esas colecciones fueron capturados por una variedad de técnicas de campo, narcotizados con Hidrato de Cloruro, fijados en formalina y almacenados en alcohol de 70-80%. Se reporta un total de 53 especies de equinodermos (ocho crinoideos, 22 equinoideos y 23 holothuroideos), en 37 géneros, 19 familias y 12 ordenes. *Ocnus suspectus* (Ludwig, 1874) y *Phyllophorus (Urodemella) occidentalis* (Ludwig, 1885) son nuevos registros para las aguas de Cuba.

Palabras claves: Echinodermata, Crinoidea, Echinoidea, Holothuroidea, Cuba.

REFERENCIAS

- Abreu, M. y R. del Valle. 1998. Presencia de *Lytechinus williamsi* Cheshier, 1968 (Echinodermata: Echinoidea) en aguas del Mar Caribe de Cuba. *Avicennia*. 9: 163.
- Abreu, M., F. A. Solís-Marín y A. Laguarda-Figuera. 2000. Los equinoideos (Echinodermata: Echinoidea) del Archipiélago Cubano. *Avicennia*. 12-13: 69-77.
- Agassiz, A. 1878. Reports on the dredging, under the supervision of Alexander Agassiz, in the Gulf of Mexico by the United States Coast Survey Steamer “Blake”. *Proc. Unit. Stat. Coast Surv.* 1: 181- 195.
- Agassiz, A. 1880. Reports on the results of dredging, under the supervision of Alexander Agassiz, in the Caribbean Sea, 1878-79 and along the Atlantic coast of the United States during the summer of 1880, by the U. S. Coast Survey Steamer “Blake” commander J. R. Bartlett, U.S. N., Commanding. IX. Preliminary report on the Echini. *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard College*. 8: 69-84.
- 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. *Riverside Cambridge*. 2: 84-127.
- Aguayo, C. 1945. Zoografía de invertebrados. Clave para equinodermos. Cooperativa Estudiantil, La Habana. 17 p.
- Arango, A. y R. Molina. 1877. Radiados de la Isla de Cuba. (Sin Editorial). La Habana: 13-19.
- Boone, L. 1933. Scientific results of cruises of the Yachts “Eagle” and “Ara”, 1921- 1928, William K. Vanderbilt Commanding. Coelenterata, Echinodermata, and Mollusca. *Bull. Vanderbilt Mar. Mus.* 4: 1- 217.

- Boone, L. 1935. Scientific results of the World Cruise of the Yacht "Alva", 1931, William K. Vanderbilt. Commanding. Bull. Vanderbilt Mar. Mus. 6: 241-264.
- Bravo-Tzompantzi, D.F. A. Solís-Marín, A. Laguarda-Figueras, M. Abreu-Pérez & A. Durán-González. 1999. Equinoideos (Echinodermata: Echinoidea) del Caribe Mexicano: Puerto Morelos, Quintana Roo, México. *Avicennia* 11: 43-72.
- Caso, M.E. 1968. Contribución al conocimiento de los holoturoideos de México. *Ecología y morfología de *Holothuria glaberrima* Selenka*. An. Inst. Biol. UNAM, México. Ser. Cienc. Mar. Limnol. 39: 21-30.
- Caycedo, I.E. 1978. Holothuroidea (Echinodermata) de aguas someras en la costa norte de Colombia. An. Inst. Inv. Mar. Punta Betín 10: 149-198.
- Clark, A.H. 1931. A Monograph of the existing Crinoids. Vol. 1. The Comatulids. Part. 3. Superfamily Comasterida. U. S. Nat. Mus. Bull. 82: 1-816.
- Clark, A.H. 1947. A Monograph of the existing Crinoids. Vol. 1. The Comatulids. Part. 4b. Superfamily Mariametrida (concluded-the Family Colobometridae) and Superfamily Tropiometrida (except the families Thalassometridae and Charitometridae). U.S. Nat. Mus. Bull. 82: 1- 473 .
- Clark, A.H. 1950. A monograph of the existing crinoids. The Comatulids. Superfamily Tropiometrida (the families Thalassometridae and Charitometridae). Smith. Instit. U.S. Nat. Mus. 1, part 4c: 1-371.
- Clark, H.L. 1901. The echinoderms of Porto Rico. Bull. U.S. Fish Comm. 20: 231-263.
- Clark, H.L. 1919. The distribution of the littoral echinoderms of the West Indies. Publ. Dept. Mar. Biol. Carnegie Inst. Wash. 13: 49-74.
- Clark, H.L. 1933. A handbook of the littoral echinoderms of Porto Rico and the other West Indian Islands. Sci. Surv. Porto Rico Virgin Islands. 16: 1-147.
- Clark, H.L. 1941. Reports on the scientific results of the "Altantis" Expedition to the West Indies, under the joint auspices of the University of Havana and Harvard University. The echinoderms (other than holothurian). Mem.Soc. Cubana Hist. Nat. "Felipe Poey". 15: 1-154.
- Corvea, A. 1986. Nuevos registros de holoturoideos neríticos (Echinodermata) para Cuba. *Poeyana*. 322: 1-5.
- Corvea, A. 1990. Nuevo registro de holoturoideo (Echinodermata) para Cuba. *Poeyana*. 392: 1-6.
- Corvea, A., Abreu, M. y Alcolado, P.M. 1990. Características de las comunidades de equinodermos de la macrolaguna del Golfo de Batabanó, p. 90-99. In P. M. Alcolado (ed.). *El Bentos de la macrolaguna del Golfo de Batabanó*. Ed. Academia, La Habana Cuba.
- Deichmann, E. 1930. The holothurians of the western part of the Atlantic Ocean. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard College 71: 43-226.
- Deichmann, E. 1940. Report of the holothurians, collected by the Harvard-Havana Expeditions 1938-1939, with a revision of the Molpadonia of Atlantic Ocean. Mem. Soc. Cub. Hist. Nat. "Felipe Poey". 11: 183-240.
- Deichmann, E. 1954. The holothurians of the Gulf of México. U.S. Fish Wildl. Fish. Bull. 89: 381-410.
- Deichmann, E. 1963. Shallow water holothurians known from the Caribbean waters. Stud. Fauna Curacao Caribbean Islands. 14: 100-118.
- Del Valle, R., F.A. Solís-Marín y A. Laguarda-Figueras. 2000. Presencia de *Chiridota rotifera* (Pourtales, 1851) (Echinodermata: Holothuroidea), en aguas del Archipiélago Cubano. *Avicennia*. 13: 137.
- Espinosa, E., Abreu, M. y Gómez, O. 1997. Adiciones a la fauna de equinodermos de Cuba. *Avicennia*. 7: 61-64.
- Hendler, G., Miller, J.E., Pawson, D.L. & Kier, P.M. 1995. Sea Stars, Sea Urchins and Allies: Echinoderms of Florida and the Caribbean. Smith. Inst. Press. Wash. 390 p.
- Laguarda-Figueras, A., F.A. Solís-Marín, A. Durán-González, P. Hernández-Pliego y R. del Valle. 2001. Holothuroideos (Echinodermata: Holothuroidea) del Caribe Mexicano: Puerto Morelos, Quintana Roo, México. *Avicennia*. 14: 7-46
- Levin, V.S. & O. Gomez. 1975. The shallow water holothurians of Cuba. Acad. Sci. USSR Acad. Sci. Cuba. 6: 55-62.
- Meyer, L., Ch. Messing & Jr. Macurda. 1978. Zoogeography of Tropical Western Atlantic Crinoidea (Echinodermata). Bull. Mar. Sci. 28: 412-441.
- Miller, J.E. & D.L. Pawson. 1984. Holothurians (Echinodermata: Holothuroidea). *Memoirs of the Hourglass Cruises. Florida Dep. Nat. Res., Mar. Res. Lab.* 22: 1-79.
- Mortensen, T. 1928. A Monograph of the Echinoidea. Volume I. Cidaroida. C. A. Reitzel, Copenhagen. 551 p.
- Mortensen, T. 1935. A Monograph of the Echinoidea. 2. Bothriocidaroida, Melonechinoidea, Lepidocentroida and Stirodonta. C. A. Reitzel, Copenhagen. 647 p.

- Mortensen, T. 1940. A Monograph of the Echinoidea. III. 1, Aulodonta. C. A. Rietzel, Copenhagen. 370 p.
- Mortensen, T. 1943. A Monograph of the Echinoidea. III. 2, 3 Camarodonta. C. A. Rietzel, Copenhagen. 553 p.
- Mortensen, T. 1948. A Monograph of the Echinoidea. IV. 1. Holoctypoida, Cassiduloida. C.A. Rietzel, Copenhagen. 371 p.
- Mortensen, T. 1950. A Monograph of the Echinoidea. V. 1, Spatangoida 1. C. A. Rietzel, Copenhagen. 371 p.
- Mortensen, T. 1951. A Monograph of the Echinoidea. V. 2, Spatangoida 2. C. A. Rietzel, Copenhagen. 593 p.
- Pawson, D.L. & I.E. Caycedo. 1980. *Holothuria (Thymiosycia) thomasi* new species, a large Caribbean coral reef inhabiting sea cucumber (Echinodermata: Holothuroidea). Bull. Mar. Sci. 30: 454-459.
- Pawson D. L. & H. B. Fell. 1965. A revised classification of the Dendrochirote Holothurians. Brevioria. 214: 1-7.
- Pérez Farfante, I. 1959. Los erizos irregulares de Cuba. Rev. Islas, Univ. Las Villas. 1: 331-372.
- Serafy, D. K. 1979. Memoirs of the Hourglass Cruises. V (III): Echinoids (Echinodermata: Echinoidea). St. Petesburg, Florida. Florida Dep.Nat. Res., Florida. 120 p.
- Sirven-Villuenda, M. 1945. Equinoideos del litoral de Cuba. Tesis de doctorado, Univ. la Habana, la Habana. 45 p.
- Solís-Marín, F. A., A. Laguarda-Figueras & A. Leija-Tristán. 1997. Morphology, systematics and distribution of *Meoma ventricosa grandis* and *M. ventricosa ventricosa* (Echinodermata: Echinoidea: Brissidae) along Mexican Coasts. Proc. Biol. Soc. Wash. 110: 301-309.
- Solís-Marín, F.A., A. Laguarda-Figueras, A. Durán-González, E. Mata-Pérez y B. Buitrón-Sánchez, E. 2003. El género *Mellita* (Echinodermata: Echinoidea: Clypeasteroidea) de las costas de México. Avicennia. 16: 55-70.
- Suárez, A. M. 1974. Lista de equinodermos cubanos recientes. Cien. Invest. Mar. 6: 61-72.
- 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. Bull. Mus. Comp. Zool. 13: 1-20.