

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
COORDINACIÓN GENERAL DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

Centro interdisciplinario de Ciencias Marinas

INFORME TÉCNICO FINAL DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

(Febrero 2005-Enero-2006)

CGPI20050507: Ictiofauna insular del Golfo de California, México

Responsable: Dr. Adrián Felipe González Acosta

Departamento de Pesquerías y Biología Marina, CICIMAR-IPN

Descripción del proyecto: El presente proyecto de investigación se desarrollo en lo que comprende el Área Prioritaria Marina "Islas del Golfo de California", la cual se ubica dentro del polígono 24°07'39" - 26°10'05" N y 108°49'37"-111°32'51" W. Este complejo insular representa una zona única por la diversidad de formas biológicas que alberga en sus inmediaciones, dada la enorme variedad de habitats marinos que ofrece y entre los que destacan aquellos con sustratos rocosos. De particular importancia son la gran cantidad de especies de peces que habitan en estos ambientes, cuya coloración tan llamativa les confiere un valor significativo para las actividades de ecoturismo que se desarrollan en la región de las islas del Golfo. Adicionalmente, estas especies ícticas se destacan también por su gran valor como especies de ornato y por su alto valor comercial. Sin embargo, a pesar de la mencionada importancia de este grupo biológico, a la fecha, son todavía desconocidos los aspectos biológicos básicos y un verdadero inventario de sus especies. Es por este motivo que por medio de esta propuesta de investigación, se planteo realizar un inventario (bajo el formato de una base de datos sistematizada), conteniendo la información más completa posible de los grupos de peces que caracterizan a estos ecosistemas. Dicho inventario quedo sustentado en ejemplares identificados y verificados taxonómicamente, que fueron catalogados en una colección de referencia (CI-CICIMAR-IPN). Mediante este tipo de iniciativas, se pretende mantener un importante acervo biológico que contribuya de manera significativa al conocimiento de la ictiodiversidad del Golfo de California y de la región Noroeste de México.

Objetivos: La elaboración de una base de datos sistematizada y verificada de las especies de peces asociadas a los complejos insulares de la porción media del Área Prioritaria Marina “Islas del Golfo de California”. Cuya información este fundamentada en la recolecta de ejemplares in situ, registros de ejemplares catalogados en colecciones de referencia y de literatura.

Producto final: Como resultado final de esta investigación, se logro integrar un elenco ictiofaunístico correpondiente al “Complejo Insular de Baja California Sur”, conformado por un total de 360 especies, agrupadas en 2 clases, 25 ordenes, 88 familias y 269 géneros. Este conjunto íctico se concentró en una base de datos bajo la plataforma del Programa Biótica 4.1 de la CONABIO, la cual contiene 1000 registros de peces, de los cuales 650 provienen de registros curatoriales (400 de ejemplares recolectados durante el desarrollo de este proyecto y 250 de colecciones nacionales de referencia), 50 registros de ejemplares observados en el campo y 300 obtenidos de literatura, verificados taxonómicamente. En todos los registros se proporcionó su georreferenciación al 100%, además de la información taxonómica y curatorial básica. El sistema de clasificación utilizado es el de Eschmeyer (1998).

Subproductos: Lo subproductos obtenidos como parte de los resultados generados directamente del proyecto y aquellos derivados de las actividades de docencia e investigación del director del proyecto y profesores asociados, de acuerdo con cada rubro, son como siguen:

Congresos:

- **Álvarez-Pliego, N.**, J.L. Ortiz-Galindo & **J.L. Castro-Aguirre**. 2005. Osteological development of *Diapterus peruvianus* (Percoidei: Gerreidae) , American Society of Ichthyologists and Herpetologists, 85th annual meetings, University of Florida, Tampa, Florida, 6-11 July, 2005.

Conferencias o ponencias:

- Participación en el Taller de planeación para la conservación del área marina del corredor San Cosme-Punta Mechudo, B.C.S. Centro de Convenciones de la Universidad Autónoma de Baja California Sur, 10 de octubre de 2005 con duración de 6 horas. Niparajá-The Natural Conservancy.
- Presentación de la conferencia intitulada: “La comunidad íctica del manglar El Conchalito” dentro de las actividades del evento “*Rescatemos al manglar del Conchalito*” del Proyecto de limpieza y señalamiento del estero El Conchalito de PRONATURA y Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas, 14 de octubre de 2005.

Artículos científicos:

- **González-Acosta, A.F.**, J. De la Cruz-Agüero & J.L. Castro-Aguirre. 2005. A review of the eastern Pacific species of the genus *Eugerres* (Perciformes: Gerreidae). *Bulletin of Marine Science*, 76(3): 661-673.
- **González-Acosta, A.F.**, G. De La Cruz-Agüero, J. De la Cruz-Agüero & G. Ruiz-Campos. 2005. Seasonal pattern in the structure of fish assemblage of El Conchalito mangrove swamp, La Paz bay, Baja California Sur, México. *Hidrobiológica*, 15(2): 205-214.
- Castro-Aguirre, J.L., A. Antuna-Mendiola, **A. F. González-Acosta** & J. De La Cruz-Agüero. 2005. Una especie nueva del género *Mustelus* Linck, 1790 (Chondrichthyes: Carcharhiniformes: Triakidae) de la costa suroccidental de Baja California Sur, México. *Hidrobiológica*, 15(2): 123-130.
- Castro-Aguirre, J.L., **A.F. González-Acosta** & J. De la Cruz-Agüero . 2005. Lista anotada de las especies ícticas anfipacíficas, de afinidad boreal, endémicas y anfipeninsulares del Golfo de California, México. *Revista Universidad y Ciencia*, 21(42): 85-106.
- Tavera, J.J., **A.F. González-Acosta** & J. De la Cruz-Agüero. 2005. First records of *Seriola peruana* (Actinopterygii: Carangidae) in the Gulf of California. *Journal of the Marine Biological Association 2-Biodiversity Records*, 85(6): 1555-1556.

Alumnos PIFI:

- *Nicolás Álvarez Pliego*, estudiante del Programa de Doctorado en el CICIMAR-IPN, cursando actualmente el cuarto semestre de su Programa y acogido como estudiante del Programa PIFI durante el periodo que se reporta.

Practicas Profesionales:

- *Sandra Judith Reyes Fiol*. Estancia de Investigación y/o Producción II, Universidad Autónoma de Baja California Sur, Abril de 2005.

- *Jeb Art Rabadán Sotelo*: Estancia de Investigación y/o Producción II, Universidad Autónoma de Baja California Sur, Septiembre de 2005

- *Hermes González López*: Estancia de Investigación y/o Producción I, Universidad Autónoma de Baja California Sur, Octubre de 2005

Investigadores participantes:

Nombre	Actividades
1. Dr. Adrián Felipe González Acosta (CICIMAR-IPN)	Dirección del proyecto, participación en la recolecta y revisión de ejemplares en la Colección Ictiológica del CICIMAR e Instituto de Biología, UNAM
2. Dr. José De la Cruz-Agüero (CICIMAR-IPN)	Determinación taxonómica y catalogación de ejemplares en la Colección Ictiológica del CICIMAR-IPN
3. Dr. José Luis Castro Aguirre (CICIMAR-IPN)	Determinación taxonómica de ejemplares en las colecciones del CICIMAR-IPN e IBUNAM
4. Dr. Gorgonio Ruiz Campos (UABC)	Determinación taxonómica de ejemplares en la colección de peces de la Universidad Autónoma de Baja California. Asesoría de alumnos incluidos en el proyecto.
5. M. en C. José Manuel Borges Souza (CICIMAR-IPN)	Apoyo en las recolectas de ejemplares en campo y en actividades subacuáticas

Presupuesto: \$ 35,000.00

Ejercido: \$ 35,000.00

DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN
Ictiofauna insular del Golfo de California, México (CGPI20050507)

INTRODUCCIÓN.

Uno de los aspectos fundamentales en el trabajo que se realiza, con base en el acervo que contienen las colecciones biológicas, lo constituye el hecho de tener la posibilidad de poder verificar “*a posteriori*” la identidad taxonómica de las especies utilizadas en estudios biológicos específicos (Wheeler, 2003). Como resultado de esto, es posible la elaboración de listados faunísticos más completos, los cuales proporcionan una mejor estimación y conocimiento de la biodiversidad existente en un área o región determinada.

La Colección Ictiológica (CI) del CICIMAR-IPN, desde siempre, ha venido desarrollando esta función a través de un constante incremento del acervo ictiológico contenido en ella y único para la región Noroeste de nuestro país. Dicha colección cuenta en la actualidad con más de 92,000 ejemplares, representados en alrededor de 5,500 registros curatoriales (ejemplares catalogados), 128 familias, 321 géneros y más de 550 especies de peces. Buena parte de los logros alcanzados, a la fecha, son debidos a los apoyos otorgados a través de diversos proyectos institucionales (Coordinación General de Posgrado e Investigación) y de financiamiento externo (e.g. CONABIO, CONACyT, etc).

Cabe destacar que la mayoría de las especies registradas en la CI del CICIMAR, provienen de colectas realizadas en ambientes costeros, de aguas profundas y mar abierto de la región Noroeste de México, incluyendo el Golfo de California y algunos registros de los estados de Nayarit, Colima, Jalisco y Guerrero. Debido a su representatividad en esta región del país y la seriedad y constancia en el trabajo ictiológico, la CI se ha convertido en depositaria de material obtenido en prestamo y/o donación de ejemplares “voucher” o testigo provenientes de diversas colecciones nacionales (e.g., CIENCB, ECOSUR, IBUNAM y UABC) y del ámbito internacional (e.g., BMNH, CAS, SIO, UCR), que son utilizadas en el desarrollo de

tesis de Maestría y Doctorado, llevadas a cabo por alumnos incritos en los programas del CICIMAR.

Dentro de la gran diversidad íctica contenida en el acervo de la CI, existen alrededor de 139 especies registradas en sitios adyacentes a los ambientes insulares en el sur del Golfo de California. Por otra parte, la gran mayoría de los registros ictiofaunísticos de las especies conocidas en estas áreas, están concentrados en publicaciones científicas, tales como: libros (De la Cruz Agüero et al., 1997; Anónimo, 2000; Thomson et al., 2000), artículos (Ramírez y Rodríguez, 1990; Galván et al., 1996; Pérez et al., 1996; Rodríguez-Romero et al., 2005) y trabajos de tesis (e.g., Jiménez, 1999; Uscanga, 2002; Cálapíz, 2004; Villegas, 2004). Sin embargo, no se conoce a la fecha, ningún inventario lo más completo posible sobre estos conjuntos ícticos, menos aún aquellos que involucren un trabajo taxonómico de verificación y que esten avalados con ejemplares “voucher” o testigo.

En general, tampoco existe información precisa acerca de los elencos ícticos que habitan en muchas de las islas localizadas en el Golfo de California, particularmente de aquellas localizadas en su parte media y alta, cuyas especies son prácticamente desconocidas y que son tratadas en este trabajo.

ÁREA DE ESTUDIO

El proyecto se desarrollo en las islas que forman parte del Área Prioritaria Marina Prioritaria 10 “Complejo Insular de Baja California Sur” (Arriaga et al., 1998), localizada entre los 26°10'05"-24°07'39" latitud N y 111°32'51"-108°49'37" longitud W (fig. 1). Esta zona única en el mundo, se caracteriza por la diversidad de habitats y formas biológicas que se albergan en las inmediaciones de sus complejos insulares. El Complejo Insular de Baja California Sur, se compone de un grupo de 16 islas e islotes (tabla 1). De este conjunto de islas, se eligieron diferentes localidades (marcadas con un asterisco), donde se llevaron a cabo las actividades de recolecta de los organismos que fueron integrados a la base de datos.

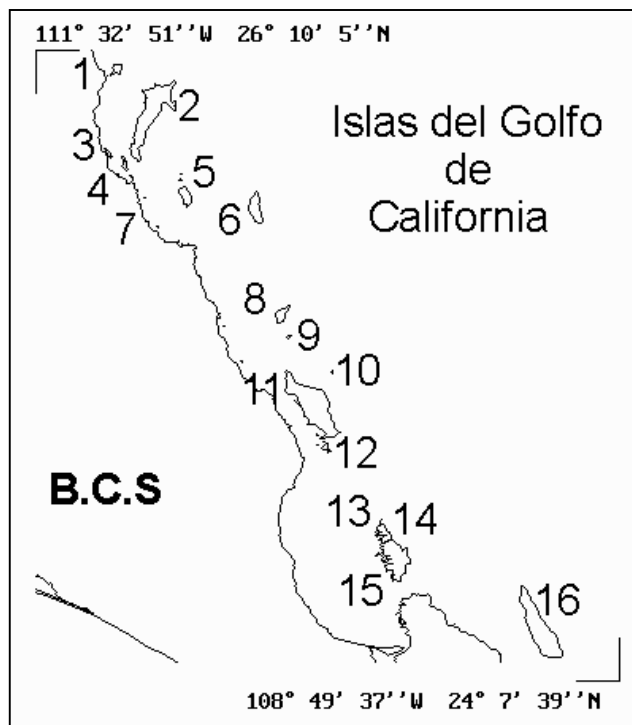


Figura 1. Islas del medio y bajo Golfo de California. Polígono 10 “Complejo Insular de Baja California Sur.”

Tabla 1. Complejo Insular de Baja California Sur: Área Marina Prioritaria 10

Localidad	Latitud N	Longitud W
1 Isla Coronados	26°06'12"	111°16'39"
2 Isla del Carmen	26°02'31"	111°05'31"
3 Isla Danzante	25°46'49"	111° 15'08"
4 Isla Monserrat	25°40'39"	111°02'53"
5 Isla Santa Catalina	25°37'49"	110° 48'53"
6 Isla Santa Cruz	25°16'45"	110°43'43"
7 Isla Morena	25°14'35"	110°55'12"
8 Isla San Diego	25°12'33"	110°42'03"
9 Isla La Habana	25°07'33"	110°51'36"
10 Isla Las Animas*	25°05'23"	110°33'32"
11 Isla San José*	25°01'55"	110°35'40"
12 Isla San Francisco*	24°40'15"	110°34'52"
13 Los Islotes*	24°35'44"	110°23'34"
14 Isla La Partida*	24°33'24"	110°23'07"
15 Isla Espíritu Santo*	24°27'54"	110°20'23"
16 Isla Cerralvo*	24°14'35"	109°52'27"

MATERIAL Y MÉTODOS

El proyecto desarrolló en etapas de trabajo que comprenden: la compilación de información de la literatura específica de la ictiofauna insular del bajo Golfo de California, la revisión de ejemplares de museo y recolectas de organismos en su ámbito de distribución.

En la etapa de revisión de literatura científica, se realizó una búsqueda exhaustiva de la información actual e histórica (libros, artículos, tesis, etc.) reportada para los ambientes rocosos de los alrededores del Complejo Insular de Baja California Sur (CIBCS). La información obtenida de cada una de las especies de literatura, fue verificada en términos de su estatus taxonómico y de su distribución en el área.

Para la etapa de revisión museográfica, se contó con el apoyo de parte de los curadores responsables de la Colección Nacional de Peces del Instituto de Biología de la UNAM (M. en C. Héctor Espinosa Pérez), Colección de Peces de la Universidad Autónoma de Baja California (Dr. Gorgonio Ruiz Campos) y Colección Ictiológica del Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas-IPN (Dr. José de la Cruz Agüero), quienes aportaron información sustantiva sobre las especies de interés. Esto fue posible a través de la consulta de las bases de datos de cada institución. De este modo, fue posible verificar la taxonomía, georreferenciación y ámbito de distribución de los registros depositados en estos acervos ictiológicos relacionados al CIBCS, previo a su captura en la base de datos generada para esta área natural. En todos los casos se mantuvo el número de registro o catálogo asignado por cada colección y los datos de recolecta de estos.

Adicionalmente al trabajo museográfico y la revisión de literatura, la base de datos fue complementada con información y ejemplares recolectados en su medio natural. Para lo cual se llevaron a cabo cinco campañas de muestreo de 3 a 5 días, en diferentes localidades situadas en los alrededores de los principales complejos insulares de la porción sur del CIBCS: San José, San Francisco, Los Islotes, La Partida, Espíritu Santo y Cerralvo.

El trabajo de campo fue realizado de forma intensiva por un grupo de ocho a diez personas (investigador responsable, profesores participantes, alumnos y trabajadores del CICIMAR-IPN), visitando los complejos insulares y seleccionando los sitios propicios para la recolecta de ejemplares.

Para cubrir el rubro de *Registros de ejemplares observados*, una vez seleccionado el sitio, se procedió a la observación de organismos *in situ* y toma de fotografías de organismos, utilizando equipo de buceo autónomo y una cámara CANON *Power shot* modelo A85 con cubierta para trabajo subacuático (Fig. 2). La identificación de los ejemplares observados se hizo con base en la experiencia de la persona, verificandose posteriormente con base a literatura y catálogos fotográficos especializados (e.g. Allen & Robertson, 1994; Thomson et al., 2000).



Figura 2. Fotografía submarina de *Holocanthus passer* en el islote El Cayo, frente a isla San José, B.C.S.

Los *Registros curatoriales* de ejemplares recolectados, se obtuvieron utilizando técnicas estándar de captura. En cada evento se establecieron al menos un par de sitios de recolecta por cada zona de muestreo, se procedió a la georeferenciación de la localidad con ayuda de un geoposicionador por satélite GPS-Magellan. La elección de cada sitio estuvo en función del tipo de sustrato y la geomorfología de la zona, cuyas características permitieron un mejor desempeño en el trabajo de campo.

En cada uno de los sitios seleccionados para cada zona, se hicieron recolectas crepusculares utilizando redes agalleras de monofilamento con abertura de malla de 3.5" y 6". Los equipos fueron colocados durante la noche (en periodos 6 horas) y levantados al amanecer, para tomar los organismos capturados por este método (Fig. 3).



Figura 3. Recolecta de peces utilizando redes agalleras de monofilamento en las inmediaciones de isla Cerralvo, BCS.

En aquellos sitios de las islas con sustratos arenosos, se realizaron arrastres con un chinchorro playero de 50 m de longitud, 1.5 m de caída y 30 mm de luz de malla (Fig. 4). Mientras que en la zona del intermareal, se utilizó quinaldrina para anestesiarse a los peces que luego fueron colectados con redes de cuchara; también se capturaron algunos ejemplares con trampas minow y canastas nestier colocadas en estos hábitats.

Por otro lado, en los lugares donde las condiciones lo permitieron, se colectaron ejemplares utilizando pesca con anzuelo, arpón y hawaiana (por medio de buceo autónomo), con la finalidad de capturar aquellos organismos con mayor tamaño y movilidad (Fig. 5 y 6). Aprovechando nuestra presencia en los campamentos pesqueros, se obtuvieron ejemplares procedentes de la captura comercial realizada por pescadores locales en áreas adyacentes a los complejos insulares.



Figura 4. Recolecta de peces utilizando chinchorro playero en las inmediaciones de la playa El Faro, isla Cerralvo, BCS.



Figura 5. Recolecta de peces realizada con anzuelo y línea de mano.



Figura 6. Recolecta de peces utilizando arpón y equipo scuba.

Los ejemplares recolectados, fueron fotografiados *in situ* (fig. 7) y se les sacrificó colocándolos en hielo, para su traslado (debidamente etiquetados) al laboratorio

anexo de la CI. En este sitio y posterior a su identificación, los organismos fueron preservados mediante la inyección abdominal con formalina comercial (10%); tiempo después fueron curados y preservados en alcohol isopropílico al 70%. Posteriormente se catalogaron y depositaron, pasando a formar parte del acervo de la CI.



Figura 7. Ejemplar de *Semicossiphus pulcher* recolectado en isla Cerralvo, BCS.

En todos los casos, se generaron las bitácoras correspondientes que contienen las características de cada registro: tipo de hábitat, profundidad, arte de colecta y el dato de la ubicación geográfica de cada localidad donde se colectaron los ejemplares. Toda esta información se integró en una base de datos que contiene 1,000 registros, que incluye la información de los campos obligatorios del programa Biótica 4.1 de la CONABIO, además de la información ictiológica relevante. Adicionalmente, se incluye una ilustración de la especie asociada al ejemplar. Se añadió además, la información sobre su área de distribución geográfica, bajo el esquema de Provincias de Briggs (1974). El arreglo sistemático sigue la clasificación de Eschmeyer (1998).

Resultados

Se integro un elenco ictiofaunístico del “Complejo Insular de Baja California Sur”, compuesto por un total de 360 especies, agrupadas en 2 clases, 25 ordenes, 88 familias y 269 géneros (ver ista de especies en el anexo 1). Toda la información

que se logro conjuntar, se integró una base de datos bajo la Plataforma del Programa Biótica 4.1, que contiene un total de 1000 registros curatoriales, determinados hasta el nivel de especie, georreferenciados al 100% y curados a nivel 7 (*sensu* CONABIO). Dichos registros contienen la información taxonómica y curatorial obligatoria (e.g., lineamientos para la conformación de bases de datos de la CONABIO), con base en el sistema de clasificación de Eschmeyer (1998).

La relación del número de taxa (clases, familias, ordenes, géneros y especies) por cada uno de los rubros implicados, se presenta en la Tabla 1. La estructura de la base consta de 1, 000 registros, representados por: 650 *Registros curatoriales* (250 de ellos procedentes de ejemplares depositados en colecciones de referencia y 400 de organismos recolectados en campo), mas 300 registros de ejemplares reportados en la literatura y 50 registros de ejemplares observados *in situ*.

Tabla 1. Resumen de los registros curatoriales que conforma la base de datos de la ictiofauna asociada a los complejos insulares de la porción sur del Golfo de California.

	CLASES	ORDENES	FAMILIAS	GÉNEROS	ESPECIES	TOTALES
Recolectados	2	13	45	89	122	400
Observados	1	4	16	25	31	50
Literatura	2	24	68	156	222	300
Colecciones:	2	20	64	128	168	250
CICIMAR			123	100	56	179
IBUNAM			25	40	51	70
UABC			2	2	2	2

También dentro de los resultados se publicó un trabajo científico cuyo contenido reporta la ampliación en el ámbito de distribución conocida del carángido *Seriola peruana* [Tavera, J.J., A.F. González-Acosta & J. De la Cruz-Agüero. 2005. First record of *Seriola peruana* (Actinoprerygii: Carangidae) in the Gulf of California. J2MBA-Biodiversity Records, 86(5): 1555-1556].

La base de datos que se reporta, ha quedado a disposición del público en general por medio de su integración a la Red Mundial de Biodiversidad (REMIB) de la CONABIO (www.conabio.gob.mx). De la misma forma que se cuenta con su depósito en la Colección Ictiológica del CICIMAR-IPN, donde será de utilidad en el apoyo de las actividades docentes y de investigación de los profesores y alumnos adscritos a ella; permitiendo al mismo tiempo incrementar el acervo ictiológico contenido en este museo. Su consulta también puede hacerse mediante la solicitud al responsable del proyecto o al curador de la CI Dr. José De la Cruz Agüero.

LITERATURA CITADA

Anónimo. 2000. Programa de manejo Complejo Insular del Espíritu Santo. SEMARNAT-CNANP, México, 194 p.

Allen, G.R y D.R. Robertson. 1994. Fishes of the tropical eastern Pacific. University of Hawaii Press, 332 p.

Arriaga C., L., E. Vázquez D., J. González C., R. Jiménez R. E. Muñoz L. y V. Aguilar S. 1998. Regiones Prioritarias Marinas de México. Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad, México, 198 p.

Cálapiz S. A. 2004. Composición y estructura comunitaria de peces de arrecife rocoso en Punta Perico e Isla Cerralvo, Baja California Sur, México. Tesis de Maestría en Ciencias Marinas, CICIMAR-IPN, La Paz, Baja California Sur, México, 58 p.

De la Cruz Agüero, J., M. Arellano M., V. Cota G. y G. De la Cruz Agüero. 1997. Catálogo de los peces marinos de Baja California. CICIMAR-I.P.N.-CONABIO, 341 p.+ mapas y figuras.

De la Cruz-Agüero, G. y R. Rodríguez S. 2000. Costas de México: Auxiliar para geo-referir localidades costeras de la República Mexicana., versión 1.5. CICIMAR-IPN.

Eschmeyer, W.E. 1998. Catalog of Fishes. California Academy of Sciences. San Francisco California. U.S.A., Vol. 1-3

Galván M., F., L.A. Abitia C., J. Rodríguez R., H. Pérez E. y H. Chávez R. 1996. Lista sistemática de los peces de la Isla Cerralvo, Baja California Sur, México. Ciencias Marinas, 22(3): 295-311

Jímenez G. S.V. 1999. Abundancia y estructura comunitaria de peces de arrecife rocoso en la zona de Isla Cerralvo, B.C.S., México. Tesis de Maestría en Ciencias, Especialidad en Manejo de Recursos Marinos, CICIMAR-IPN, La Paz, BCS, México, 91 p.

Pérez E., H., F. Galván M. y L.A. Abitia C. 1996. Variaciones temporales y espaciales de la estructura de la comunidad de peces de arrecifes rocosos del suroeste del Golfo de California, México. Ciencias Marinas, 22(3): 273-294

Ramírez, R.M. y C. Rodríguez M. 1990. Composición específica de la captura artesanal de peces en Isla Cerralvo, B.C.S., México. *Inv. Mar. CICIMAR*, 5(2):137-141

Rodríguez-Romero, J., A.F. Muhlia-Melo, F. Galván-Magaña, F.J. Gutiérrez-Sánchez & V. Gracia-López. 2005. Fish assemblages around Espiritu Santo island and Espiritu Santo seamount in the lower Gulf of California, México. *Bulletin of Marine Science*, 71(1): 33-50

Thomson, D.A., L.T. Findley and A.N. Kerstich. 2000. University of Texas Press, 353 p.

Uscanga A., S. 2002. Caracterización de la comunidad íctica capturada con red agallera en isla San José, B.C.S., México. Tesis Profesional, Biología Marina, Universidad Autónoma de Baja California Sur, La Paz, BCS, 69 p.

Villegas S., C.A. 2004. Ictiofauna de arrecifes rocosos en la isla San José, B.C.S., México. Tesis Tesis de Maestría en Ciencias, Especialidad en Manejo de Recursos Marinos, CICIMAR-IPN, La Paz, BCS, México, 84 p.

Wheeler, T.A. 2003. The role of voucher specimens in validating faunistic and ecological research. *Biological Survey of Canada (Terrestrial Arthropods)*, Document Series no. 9.

ANEXO I.

Lista sistemática de los peces recolectados en el proyecto CGPI20050507

Clase Elasmobranchii

- Orden Heterodontiformes
 - FAMILIA HETERODONTIDAE
 - Género Heterodontus
 - Heterodontus francisci (Girard, 1855)
 - Heterodontus mexicanus Taylor & Castro-Aguirre, 1972
- Orden Orectolobiformes
 - FAMILIA GINGLYMOSTOMATIDAE
 - Género Ginglymostoma
 - Ginglymostoma cirratum (Bonaterre, 1788)
 - FAMILIA RHINCODONTIDAE
 - Género Rhincodon
 - Rhincodon typus Smith, 1828
- Orden Carcharhiniformes
 - FAMILIA TRIAKIDAE
 - Género Mustelus
 - Mustelus lunulatus Jordan & Gilbert, 1882
 - FAMILIA CARCHARHINIDAE
 - Género Carcharhinus
 - Carcharhinus falciformis (Bibron, 1870)
 - Carcharhinus leucas (Valenncienes, 1839)
 - Carchrhinus limbatus (Valenncienes, 1839)
 - Carcharhinus obscurus (LeSueur, 1818)
 - Género Galeocerdo
 - Galeocerdo cuvier (Peron & LeSueur, 1822)
 - Género Nasolamia
 - Nasolamia velox (Gilbert, 1898)
 - Género Negaprion
 - Negaprion brevirostris (Poey, 1868)
 - Género Prionace
 - Prionacea glauca (Linnaeus, 1758)
 - Género Rhizoprionodon
 - Rhizoprionodon longurio (Jordan & Gilbert, 1882)
 - FAMILIA SPHYRNIDAE
 - Género Sphyrna
 - Sphyrna lewini Griffith & Smith, 1834
 - Sphyrna tiburo (Linnaeus, 1758)
 - Sphyrna zygaena (Linnaeus, 1758)
- Orden Squatiniformes
 - FAMILIA SQUATINIDAE
 - Género Squatina
 - Squatina californica Ayres, 1859
- Orden Rajiformes
 - FAMILIA NARCINIDAE
 - Género Diplobatis
 - Diplobatis ommata (Jordan & Gilbert, 1890)
 - Género Narcine
 - Narcine entemedor Jordan & Starks, 1895
 - FAMILIA RHINOBATHIDAE
 - Género Rhinobatos
 - Rhinobatos productus (Ayres, 1854)
- Orden Myliobatiformes
 - FAMILIA DASYPATIDAE

Género Dasyatis
 Dasyatis brevis (Garman, 1880)
 FAMILIA MYLIOBATIDAE
 Género Aetobatus
 Aetobatus narinari (Euphrasen, 1790)
 Género Manta
 Manta birostris (Donndorff, 1798)
 Género Mobula
 Mobula munkiana Notarbartolo di Sciara, 1987
 Mobula thurstoni (Llyod, 1908)
 Mobula japanica (Muller & Henle, 1841)
 Mobula tarapacana Phillippi, 1893
 FAMILIA UROLOPHIDAE
 Género Urobatis
 Urobathis concentricus
 Urobatis halleri (Cooper, 1867)
 Género Urolophus
 Urolophus halleri Cooper, 1863
 Urolophus maculatus (Garman, 1913)
 Género Urotrygon
 Urotrygon rogersi (Jordan & Starks, 1895)

Clase Actinopterygii

Orden Elopiformes

FAMILIA ELOPIDAE

Género Elops

Elops affinis Regan, 1909

FAMILIA ALBULIDAE

Género Albula

Albula neoguinaica Valenciennes, 1846

Orden Anguilliformes

FAMILIA MURAENIDAE

Género Anarchias

Anarchias galapagensis (Seale, 1940)

Género Enchelycore

Enchelycore octaviana (Myers & Wade, 1941)

Género Echidna

Echidna nocturna (Cope, 1872)

Echidna nebulosa (Ahl, 1789)

Género Gymnomuraena

Gymnomuraena zebra (Shaw, 1797)

Género Gymnotorax

Gymnotorax castaneus (Jordan & Gilbert, 1882)

Gymnotorax dovii (Günther, 1870)

Gymnotorax equatorialis (Hildebrand, 1946)

Gymnotorax panamensis (Steindachner, 1876)

Género Muraena

Muraena argus (Steindachner, 1870)

Muraena clepsydra Gilbert, 1898

Muraena lentiginosa Jenyns, 1842

Género Scuticaria

Scuticaria tigrina (Lesson, 1828)

Género Uropterygius

Uropterygius macrocephalus (Bleeker, 1865)

Uropterygius polystictus Myers & Wade, 1941

FAMILIA OPHICHTHIDAE

- Género *Bascanichthys*
Bascanichthys peninsulae (Gilbert, 1891)
- Género *Callechelys*
Callechelys eristigma McCosker & Rosenblatt, 1972
- Género *Myrophis*
Myrophis vafer Jordan & Gilber, 1883
- Género *Ophichthus*
Ophichthus triserialis (Kaup, 1856)
Ophichthus zophochir (Jordan & Gilbert, 1882)
- FAMILIA CONGRIDAE
 - Género *Bathycongrus*
Batycongrus varidens (Garman, 1899)
 - Género *Gorgasia*
Gorgasia punctata Meek & Hildebrand, 1923
 - Género *Heteroconger*
Heteroconger canabus (Cowan & Rosenblatt, 1974)
Heteroconger digueti (Pellegrin, 1923)
 - Género *Paraconger*
Paraconger californiensis Kanazawa, 1961
- FAMILIA NETTASTOMIDAE
 - Género *Hoplunnis*
Hoplunnis pacifica Lane & Stewart, 1968
- Orden Clupeiformes
 - FAMILIA CLUPEIDAE
 - Género *Etrumeus*
Etrumeus teres (De Kay, 1842)
 - Género *Harengula*
Harengula thrissina (Jordan & Gilbert, 1882)
 - Género *Opisthonema*
Opisthonema libertate (Günther, 1857)
 - Género *Sardinops*
Sardinops caeruleus (Girard, 1856)
 - FAMILIA ENGRAULIDAE
 - Género *Cetengraulis*
Cetengraulis mysticetus (Günther, 1867)
- Orden Gonorynchiformes
 - FAMILIA CHANIDAE
 - Género *Chanos*
Chanos chanos (Forsskål, 1775)
- Orden Siluriformes
 - FAMILIA ARIIDAE
 - Género *Hexanematichthys*
Hexanematichthys platypogon Günther, 1864
- Orden Osmeriformes
 - FAMILIA BATHYLAGIDAE
 - Género *Bathylagus*
Bathylagus stilbius (Gilbert, 1890)
 - FAMILIA PHOSICHTHYIDAE
 - Género *Vinciguerra*
Vinciguerra lucetia (Garman, 1899)
- Orden Aulopiformes
 - FAMILIA SYNODONTIDAE
 - Género *Synodus*
Synodus lacertinus Gilbert, 1890
- Orden Myctophiformes
 - FAMILIA MYCTOPHIDAE

- Género Benthosema
Benthosema panamense (Taning, 1932)
- Género Diaphus
Diaphus pacificus Parr, 1931
- Género Diogenichthys
Diogenichthys laternatus (Garman, 1899)
- Género Hygophum
Hygophum atratum Garman, 1899
- Género Triphoturus
Triphoturus mexicanus
- FAMILIA TRACHIPTERIDAE
Género Trachipterus
Trachipterus fukuzakii Fitch, 1964
- Orden Ophidiiformes
FAMILIA CARAPIDAE
Género Carapus
Carapus dubius (Putman, 1874)
- FAMILIA OPHIDIIDAE
Género Petrotyx
Petrotyx hopkinsi Heller & Snodgrass, 1903
- Orden Lophiiformes
FAMILIA LOPHIIDAE
Género Lophiomus
Lophiomus setigerus
- FAMILIA ANTENARIIDAE
Género Antennarius
Antennarius avalonis Jordan & Starks, 1907
Antennarius asanguineus Gill, 1863
- FAMILIA SYNGNATHIDAE
Género Doryrhamphus
Doryrhamphus excisus excisus Kaup, 1856
- Género Hippocampus
Hippocampus ingens Girard, 1858
- FAMILIA AULOSTOMIDAE
Género Aulostomus
Aulostomus chinensis (Linnaeus, 1766)
- FAMILIA FISTULARIIDAE
Género Fistularia
Fistularia commersonii Rüpell, 1835
Fistularia corneta Gilbert & Starks, 1904
- Orden Ophidiiformes
FAMILIA BYTHITIDAE
Género Olgibia
Olgibia ventralis (Gill, 1863)
- Orden Gadiformes
FAMILIA BREGMACEROTIDAE
Género Bregmaceros
Bregmaceros bathymaster Jordan & Bollman, 1890
- Orden Mugiliformes
FAMILIA MUGILIDAE
Género Chaenomugil
Chaenomugil proboscideus (Günther, 1861)
- Género Mugil
Mugil cephalus Linnaeus, 1758
Mugil curema Cuvier & Valenciennes, 1836
Mugil hospes Jordan & Cuvier, 1895

- Orden Beloniformes
- FAMILIA BELONIDAE
 - Género *Platybelone*
 - Platybelone argalus* (Osburn & Nichols, 1916)
 - Género *Strongylura*
 - Strongylura exilis* (Girard, 1854)
 - Género *Tylosurus*
 - Tylosurus crocodilus fodiator* (Jordan & Gilbert, 1882)
 - Tylosurus pacificus* (Steindachner, 1876)
 - FAMILIA EXOCOETIDAE
 - Género *Fodiator*
 - Fodiator acutus rostratus* (Günther, 1866)
 - FAMILIA HEMIRAMPHIDAE
 - Género *Hemiramphus*
 - Hemiramphus saltator* Gilbert & Starks, 1904
 - Género *Hyporhamphus*
 - Hyporhamphus naos* Banford & Collette, 2001
 - Hyporhamphus rosae* (Jordan & Gilbert, 1880)
- Orden Beryciformes
- FAMILIA HOLOCENTRIDAE
 - Género *Myripristis*
 - Myripristis leiognathus* Valenciennes, 1845
 - Género *Sargocentron*
 - Sargocentron suborbitalis* (Gill, 1864)
- Orden Scorpaeniformes
- FAMILIA SCORPAENIDAE
 - Género *Pontinus*
 - Pontinus furcirhinus* Garman, 1899
 - Género *Scorpaena*
 - Scorpaena plumieri mystes* (Jordan & Starks, 1895)
 - Scorpaena russula* Jordan & Bollman, 1890
 - Scorpaena sonorae* Jenkins & Evermann, 1889
 - Género *Scorpaenodes*
 - Scorpaenodes xyris* (Jordan & Gilbert, 1882)
 - FAMILIA TRIGLIDAE
 - Género *Bellator*
 - Bellator gymnostethus* Gilbert, 1892
 - Bellator xenisma* (Jordan & Bollman, 1890)
- Orden Perciformes
- FAMILIA SERRANIDAE
 - Género *Alphestes*
 - Alphestes immaculatus* Breder, 1936
 - Género *Cephalopholis*
 - Cephalopholis panamensis* (Steindachner, 1876)
 - Género *Dermatolepis*
 - Dermatolepis dermatolepis* (Boulenger, 1895)
 - Género *Epinephelus*
 - Epinephelus acanthistius* (Gilbert, 1892)
 - Epinephelus analogus* Gill, 1863
 - Epinephelus itajara* (Lichtenstein, 1822)
 - Epinephelus labriformis* (Jenyns, 1843)
 - Epinephelus niphobles* Gilbert & Starks, 1897
 - Género *Hemanthias*
 - Hemanthias peruanus* (Steindachner, 1875)
 - Hemanthias signifer* (Garman, 1899)
 - Género *Liopropoma*

Liopropoma fasciatum Bussing, 1980
 Género Mycteroperca
 Mycteroperca jordani (Jenkins & Evermann, 1889)
 Mycteroperca prionura Rosenblatt & Zahuranec, 1967
 Mycteroperca rosacea (Streets, 1877)
 Mycteroperca xenarcha Jordan, 1888
 Género Paralabrax
 Paralabrax auroguttatus Walford, 1936
 Paralabrax maculatofasciatus (Steindachner, 1868)
 Género Paranthias
 Paranthias colonus Hildebrand, 1946
 Género Pronotogrammus
 Pronotogrammus multifasciatus Gill, 1863
 Género Rypiticus
 Rypiticus bicolor Valenciennes, 1846
 Rypiticus nigripinnis Gill, 1861
 Género Serranus
 Serranus aequidens Gilbert, 1890
 Serranus psittacinus Valenciennes, 1855
FAMILIA PRIACANTHIDAE
 Género Heteropriacanthus
 Heteropriacanthus cruentatus (Lacepede, 1801)
 Género Pristigenys
 Pristigenys serrula (Gilbert, 1891)
FAMILIA APOGONIDAE
 Género Apogon
 Apogon dovii Günther, 1861
 Apogon retrosella (Gill, 1862)
FAMILIA MALACANTHIDAE
 Género Caulolatilus
 Caulolatilus affinis (Gill, 1865)
 Caulolatilus princeps (Jenyns, 1840)
FAMILIA ECHENEIDAE
 Género Remora
 Remora brachyptera (Lowe, 1839)
 Remora osteochir (Cuvier, 1829)
 Remora remora (Linnaeus, 1758)
FAMILIA CARANGIDAE
 Género Alectis
 Alectis ciliaris (Bolch, 1787)
 Género Carangoides
 Carangoides otrynter (Jordan & Gilbert, 1883)
 Género Caranx
 Caranx caballus Günther, 1868
 Caranx caninus Günther, 1867
 Caranx sexfasciatus Quoy & Gaimard, 1825
 Caranx vinctus (Jordan & Gilbert, 1881)
 Género Chloroscombrus
 Chloroscombus orqueta Jordan & Gilbert, 1883
 Género Decapterus
 Decapterus macarellus (Cuvier, 1833)
 Decapterus macrosoma Bleeker, 1851
 Decapterus muroadsi (Temminck & Schegel, 1894)
 Género Elagatis
 Elagatis bipinnulata (Quoy & Gaimard, 1824)
 Género Gnathanodon

Gnathanodon speciosus (Forsskål, 1775)
 Género Naucrates
 Naucrates ductor (Linnaeus, 1758)
 Género Selar
 Selar crumenophthalmus (Bloch, 1793)
 Género Selene
 Selene peruviana Guichenot, 1865
 Género Seriola
 Seriola lalandi Valenciennes, 1833
 Seriola peruana Steindachner, 1876
 Seriola rivoliana Valenciennes, 1833
 Género Trachinotus
 Trachinotus kennedyi Steindachner, 1875
 Trachinotus paitensis Cuvier, 1832
 Trachinotus rhodophus Gill, 1863
 Género Trachurus
 Trachurus symmetricus (Ayres, 1855)

FAMILIA NEMATISTIIDAE

Género Nematistius
 Nematistius pectoralis Gill, 1862

FAMILIA CORYPHAENIDAE

Género Coryphaena
 Coryphaena hippurus Linnaeus, 1758

FAMILIA LUTJANIDAE

Género Hoplopagrus
 Hoplopagrus guntheri Gill, 1862
 Género Lutjanus
 Lutjanus aratus (Günther, 1870)
 Lutjanus argentiventris (Peters, 1869)
 Lutjanus colorado Jordan & Gilbert, 1882
 Lutjanus guttatus (Steindachner, 1869)
 Lutjanus novemfasciatus Gill, 1862
 Lutjanus peru (Nichols & Murphy, 1922)
 Lutjanus viridis (Valenciennes, 1845)

FAMILIA GERREIDAE

Género Diapterus
 Diapterus peruvianus (Cuvier, 1830)
 Género Eucinostomus
 Eucinostomus currani Zahuranec in Yáñez-Arancibia, 1980
 Eucinostomus dowii (Gill, 1863)
 Eucinostomus entomelas Zahuranec in Yáñez-Arancibia, 1980
 Género Gerres
 Gerres cinereus (Walbaum, 1792)

FAMILIA HAEMULIDAE

Género Anisotremus
 Anisotremus interruptus (Gill, 1862)
 Anisotremus taeniatus Gill, 1861
 Anisotremus davidsonii (Steindachner, 1876)
 Anisotremus dovii (Günther, 1864)
 Género Conodon
 Conodon serrifer Jordan & Gilbert, 1882
 Género Haemulon
 Haemulon flavigutattum Gill, 1863
 Haemulon maculicauda (Gill, 1863)
 Haemulon scudderi Gill, 1863
 Haemulon sexfasciatum Gill, 1863

Haemulon steindachneri (Jordan & Gilbert, 1882)
 Género Haemulopsis
 Haemulopsis leuciscus (Günther, 1864)
 Género Microlepidotus
 Microlepidotus brevipinnis (Steindachner, 1869)
 Microlepidotus inornatus Gill, 1862
 Género Ortopristis
 Ortopristis chalceus (Günther, 1864)
 Ortopristis reddingi Jordan & Richardson, 1895
 Género Pomadasys
 Pomadasys macracanthus (Günther, 1864)
 Pomadasys panamensis (Steindachner, 1875)
 Género Xenistius
 Xenistius californiensis (Steindachner, 1875)

FAMILIA SPARIDAE

Género Calamus
 Calamus brachysomus (Lockington, 1880)

FAMILIA SCIAENIDAE

Género Pareques
 Pareques viola (Gilbert, 1904)
 Género Umbrina
 Umbrina xanti Gill, 1862

FAMILIA MULLIDAE

Género Mulloidichthys
 Mulloidichthys dentatus (Gill, 1863)
 Género Pseudopeneus
 Pseudopeneus grandisquamis (Gill, 1863)

FAMILIA CHAETODONTIDAE

Género Chaetodon
 Chaetodon humeralis Günther, 1860
 Género Forcipiger
 Forcipiger flavissimus Jordan & McGregor, 1898
 Género Johnrandallia
 Johnrandallia nigrirostris (Gill, 1863)
 Género Prognathodes
 Prognathodes falcifer (Hubbs & Rehnitz, 1958)

FAMILIA POMACANTHIDAE

Género Holacanthus
 Holacanthus clarionensis Gilbert, 1891
 Holacanthus passer Valenciennes, 1846
 Género Pomacanthus
 Pomacanthus zonipectus (Gill, 1862)

FAMILIA KYPHOSIDAE

Género Girella
 Girella simplicidens Osburn & Nichols, 1916
 Género Hermosilla
 Hermosilla azurea Jenkins & Evermann, 1889
 Género Kyphosus
 Kyphosus analogus (Gill, 1863)
 Kyphosus elegans (Peters, 1869)
 Género Medialuna
 Medialuna californiensis (Steindachner, 1875)
 Género Sectator
 Sectator oscyurus (Jordan & Gilbert, 1882)

FAMILIA CIRRHITIDAE

Género Cirrhitichthys

Cirrhitichthys oxycephalus (Bleeker, 1855)
 Género Cirrithius
 Cirrithius rivulatus Valenciennes, 1855
 Género Oxycirrhites
 Oxycirrhites typus Bleeker, 1857
 FAMILIA OPISTOGNATHIDAE
 Género Opistognathus
 Opistognathus punctatus Peters, 1869
 Opistognathus rhomaleus Jordan & Gilbert, 1881
 Opistognathus rosenblatti Allen & Robertson, 1991
 FAMILIA POMACENTRIDAE
 Género Abudefduf
 Abudefduf concolor (Gill, 1862)
 Abudefduf declivofrons (Gill, 1862)
 Abudefduf troschelii (Gill, 1862)
 Género Chromis
 Chromis alta Greenfield & Woods, 1980
 Chromis atrilobata Gill, 1862
 Chromis limbaughii Greenfield & Woods, 1980
 Género Microspathodon
 Microspathodon bairdii (Gill, 1863)
 Microspathodon dorsalis (Gill, 1863)
 Género Stegastes
 Stegastes acapulcoensis (Fowler, 1944)
 Stegastes flavilatus (Gill, 1863)
 Stegastes leucorus (Gilbert, 1892)
 Stegastes rectifraenum (Gill, 1863)
 Stegastes redemptus (Heller & Snodgrass, 1903)
 FAMILIA LABRIDAE
 Género Bodianus
 Bodianus diplotaenia (Gill, 1862)
 Género Decodon
 Decodon melasma Gomor, 1874
 Género Halichoeres
 Halichoeres cierchiai Caporiacco, 1947
 Halichoeres dispilus (Günther, 1864)
 Halichoeres melanotis (Gilbert, 1890)
 Halichoeres nicholsi (Jordan & Gilbert, 1881)
 Halichoeres notospilus (Günther, 1864)
 Halichoeres semicinctus (Ayres, 1859)
 Género Iniistius
 Iniistius pavo (Valenciennes, 1840)
 Género Novaculichthys
 Novaculichthys taeniorus (Lacepede, 1801)
 Género Semicossyphus
 Semicossyphus pulcher (Ayres, 1854)
 Género Thalassoma
 Thalassoma lucasanum (Gill, 1863)
 Thalassoma gramaticum Gilbert, 1890
 FAMILIA SCARIDAE
 Género Nicholsina
 Nicholsina denticulata (Evermann & Radcliffe, 1917)
 Género Scarus
 Scarus compressus (Osburn & Nichols, 1916)
 Scarus ghobban Forsskal, 1775
 Scarus perrico Jordan & Gilbert, 1881

Scarus rubroviolaceus Bleeker, 1847
 FAMILIA TRIPTERYGIIDAE
 Género *Axoclinus*
 Axoclinus nigricaudus Allen & Robertson, 1991
 Género *Crocodilichthys*
 Crocodilichthys gracilis Allen & Robertson, 1991
 Género *Enneanectes*
 Enneanectes reticulatus Allen & Robertson, 1991
 FAMILIA LABRISOMIDAE
 Género *Labrisomus*
 Labrisomus multiporosus Hubbs, 1953
 Labrisomus xanti (Gill, 1860)
 Género *Malacoctenus*
 Malacoctenus ebiusi Springer, 1959
 Malacoctenus gigas Springer, 1959
 Malacoctenus hubbsi Springer, 1959
 Malacoctenus margaritae (Fowler, 1944)
 Malacoctenus tetranemus (Cope, 1877)
 Género *Paraclinus*
 Paraclinus altivelis (Lockington, 1881)
 Paraclinus beebei Hubbs, 1952
 Paraclinus mexicanus (Gilbert, 1904)
 Paraclinus sini Hubbs, 1952
 Paraclinus tanygnathus Rosenblatt & Parr, 1969
 Género *Starksia*
 Starksia cremnobates (Gilbert, 1890)
 Starksia grammilaga Rosenblatt & Taylor, 1971
 Starksia spinipennis (Al-Uttman, 1960)
 Género *Stathmonotus*
 Stathmonotus sinuscalifornici Chabanaud, 1942
 Género *Xenomedeia*
 Xenomedeia rodophyga Rosenblatt & Taylor, 1971
 FAMILIA CHAENOPSIDAE
 Género *Acanthemblemaria*
 Acanthemblemaria balanorum Brock, 1940
 Acanthemblemaria crockeri Beebe & Te-Van, 1938
 Acanthemblemaria macrospilus Brock, 1940
 Género *Chaenopsis*
 Chaenopsis alepidota (Gilbert, 1890)
 Género *Cirriemblemaria*
 Cirriemblemaria lucasana (Stephens, 1963)
 Género *Coralliozetus*
 Coralliozetus angelica (Böhlke & Mead, 1957)
 Coralliozetus micropes (Beebe & Tee-Van, 1938)
 Coralliozetus rosenblatti Stephens, 1963
 Género *Emblemaria*
 Emblemaria hypacanthus (Jenkins & Evermann, 1889)
 Emblemaria walkeri Stephens, 1963
 Género *Protomblemaria*
 Protomblemaria bicirrus (Hildebrand, 1946)
 FAMILIA DACTYLOSCOPIDAE
 Género *Dactylagnus*
 Dactylagnus mundus Gill, 1862
 Dactylagnus parvus Dwason, 1976
 Género *Dactyloscopus*
 Dactyloscopus pectoralis Gill, 1861

FAMILIA BLENNIDAE

Género Entomacrodus

Entomacrodus chiosticus (Jordan & Gilbert, 1882)

Género Hypsoblennius

Hypsoblennius brevipinnis (Günther, 1861)

Hypsoblennius gentilis (Girard, 1854)

Hypsoblennius jenkinsi (Jordan & Evermann, 1896)

Género Ophioblenius

Ophioblenius steindachneri Jordan & Evermann, 1898

Género Plagiotremus

Plagiotremus azaleus (Jordan & Bollman, 1890)

FAMILIA GOBIESOCIDAE

Género Arcos

Arcos erythroptus (Jordan & Gilbert, 1881)

Género Gobiesox

Gobiesox papilifer Gilbert, 1890

Gobiesox pinniger Gilbert, 1890

Gobiesox schultzi Briggs, 1951

Género Tomicodon

Tomicodon boehlkei Brigg, 1955

Tomicodon humeralis (Gilbert, 1890)

FAMILIA GOBIIDAE

Género Barbulifer

Barbulifer pantherinus (Pellegrin, 1901)

Género Bathygobius

Bathygobius ramosus Ginsburg, 1947

Género Coryphopterus

Coryphopterus urospilus Ginsburg, 1938

Género Elacatinus

Elacatinus digueti (Pellegrin, 1901)

Elacatinus punctulatus (Ginsburg, 1938)

Género Gobiosoma

Gobiosoma chiquita (Jenkins & Evermann, 1889)

Género Lythrypnus

Lythrypnus dalli (Gilbert, 1890)

Lythrypnus pulchellus Ginsburg, 1939

Género Parrella

Parrella maxillaris Ginsburg, 1938

Género Pycnomma

Pycnomma semisquamatum Rutter, 1904

Género Quietula

Quietula y-cauda (Jenkins & Evermann, 1889)

FAMILIA EPHIPPIDAE

Género Chaetodipterus

Chaetodipterus zonatus (Girard, 1858)

Género Parapsettus

Parapsettus panamensis (Steindachner, 1875)

FAMILIA ZANCLIDAE

Género Zanclus

Zanclus cornutus

FAMILIA ACANTHURIDAE

Género Acanthurus

Acanthurus achilles Shaw, 1803

Acanthurus nigricans (Linnaeus, 1758)

Acanthurus xanthopterus Valenciennes, 1835

Acanthurus triostegus (Linnaeus, 1758)

Género Prionurus
 Prionurus punctatus Gill, 1862
 FAMILIA SPHYRAENIDAE
 Género Sphyaena
 Sphyaena argentea Girard, 1854
 Sphyaena ensis Jordan & Gilbert, 1882
 Sphyaena lucasana Gill, 1863
 FAMILIA TRICHIURIDAE
 Género Trichiurus
 Trichiurus lepturus Linnaeus, 1758
 FAMILIA SCOMBRIDAE
 Género Acanthocybium
 Acanthocybium solandri (Cuvier, 1832)
 Género Auxis
 Auxis rochei (Risso, 1810)
 Auxis thazard (Lacep,de, 1800)
 Género Euthynnus
 Euthynnus lineatus Kishinouye, 1920
 Género Katsuwonus
 Katsuwonus pelamis (Linnaeus, 1758)
 Género Sarda
 Sarda chiliensis (Cuvier & Valenciennes, 1831)
 Género Scomber
 Scomber australascicus Cuvier, 1832
 Scomber japonicus Houttuyn, 1782
 Género Scomberomorus
 Scomberomorus sierra Jordan & Starks, 1895
 Género Thunnus
 Thunnus albacares (Bonnaterre, 1788)
 Thunnus thynnus (Linnaeus, 1758)
 FAMILIA ISTIOPHORIDAE
 Género Istiophorus
 Istiophorus platypterus (Shaw & Nodder, 1792)
 Género Makaira
 Makaira mazara (Jordan & Snyder, 1901)
 Género Tetrapturus
 Tetrapturus audax (Philippi, 1887)
 FAMILIA NOMEIDAE
 Género Cubiceps
 Cubiceps pauciradiatus G nther, 1872
 FAMILIA STROMATEIDAE
 Género Peprilus
 Peprilus medius (Peters, 1869)
 Orden Pleuronectiformes
 FAMILIA BOTHIDAE
 Género Hippoglossina
 Hippoglossina stomata Eigenmann & Eigenmann, 1890
 Género Bothus
 Bothus constellatus (Jordan, 1889)
 FAMILIA PARALICHTHYIDAE
 Género Citharichthys
 Citharichthys gilberti Jenkins & Evermann, 1889
 Género Etropus
 Etropus crossotus Jordan & Gilbert, 1882
 Género Hippoglossina
 Hippoglossina stomata Eigenmann & Eigenmann, 1890

Género Syacium
Syacium ovale (Günther, 1864)

Orden Tetraodontiformes

FAMILIA BALISTIDAE

Género Balistes
Balistes polylepis Steindachner, 1876

Género Pseudobalistes
Pseudobalistes naufragium (Jordan & Starks, 1895)

Género Sufflamen
Sufflamen verres (Gilbert & Starks, 1904)

FAMILIA MONACANTHIDAE

Género Aluterus
Aluterus monoceros (Linnaeus, 1758)

FAMILIA OSTRACIDAE

Género Ostracion
Ostracion meleagris Shaw, 1706

FAMILIA TETRAODONTIDAE

Género Arothron
Arothron hispidus (Linnaeus, 1758)
Arothron meleagris (Bloch & Schneider, 1801)

Género Canthigaster
Canthigaster punctatissima (Günther, 1870)

Género Sphoeroides
Sphoeroides annulatus (Jenyns, 1843)
Sphoeroides lispus Walker, 1996
Sphoeroides lobatus (Steindachner, 1870)

FAMILIA DIODONTIDAE

Género Chilomycterus
Chilomycterus reticulata (Linnaeus, 1758)

Género Diodon
Diodon holocanthus Linnaeus, 1758
Diodon hystrix Linnaeus, 1758