

PECES ASOCIADOS A FORMACIONES CORALINAS DE CINCO ÁREAS DEL CARIBE COLOMBIANO: LISTADO DE ESPECIES Y PRIMEROS REGISTROS PARA LAS ÁREAS

María Catalina Reyes-Nivia, Alberto Rodríguez-Ramírez y Jaime Garzón-Ferreira

RESUMEN

Mediante censos visuales se registraron 198 especies de peces asociados a arrecifes coralinos en cinco áreas del Caribe colombiano evaluadas a través del “Sistema Nacional de Monitoreo de Arrecifes Coralinos en Colombia” (SIMAC) entre 1998 y 2003. En la bahía de Chengue se observó el mayor número de especies (149) y cuatro nuevos registros para el área de Santa Marta. En la isla de San Andrés se censaron 138 especies, nueve de las cuales son nuevos registros. En las islas del Rosario se registraron 128 especies con ocho nuevos registros y en las islas de San Bernardo se observaron 114 especies, que incluyen 12 nuevos registros. De las 119 especies reconocidas en Urabá chocono, 48 son registradas por primera vez para el área.

PALABRAS CLAVE: Peces arrecifales, arrecifes coralinos, Caribe colombiano, lista de especies.

ABSTRACT

Reef fishes associated to coral reefs in five Colombian Caribbean areas: species list and new records. Five coral reef areas at the Colombian Caribbean were assessed between 1998 and 2003 through the “National Coral Reef Monitoring System of Colombia” (SIMAC), recording 198 species of fishes. The highest species number was observed in Chengue bay (149), including four new records for the Santa Marta area. At San Andrés Island, 138 species were identified, with nine new records for the Archipelago. At the Rosario Island, 128 species were recorded with eight new records, while 114 species and 12 new records were observed at San Bernardo Islands. Of the 119 fish species recorded at the Urabá area, 48 are reported for the first time.

KEY WORDS: Reef fishes, coral reefs, Colombian Caribbean, species list.

INTRODUCCIÓN

Los estudios realizados sobre la fauna marina íctica en Colombia fueron iniciados en la segunda mitad del siglo pasado y a partir de ese punto numerosos trabajos han permitido vislumbrar las enormes dimensiones de nuestra biodiversidad de peces (Mejía y Acero, 2002). Sin embargo, teniendo en cuenta que existen diferentes dificultades para coleccionar el material biológico marino -entre ellas la

profundidad-, la mayoría de estudios taxonómicos detallados de peces se han desarrollado en formaciones arrecifales someras (tanto rocosas como coralinas) o en ambientes adyacentes del Caribe y del Pacífico colombiano. Diversos métodos han sido empleados para identificar y evaluar la fauna íctica, no obstante la mayoría de ellos involucran necesariamente extracción o técnicas destructivas tales como venenos, dinamita y arrastres (Talbot y Goldman, 1973; Acero y Garzón, 1987a; Bortone *et al.*, 1989; Roa-Varón *et al.*, 2003). A diferencia, los censos visuales se han convertido en un método útil en el mundo para tomar información acerca de la diversidad, riqueza, abundancia y los patrones de variación natural de las comunidades de peces arrecifales. Gracias a que los peces son un componente conspicuo de los ecosistemas coralinos, a sus características distintivas, a las condiciones de aguas claras de dichos ambientes y a las excelentes guías de identificación con que se cuenta en la actualidad (Greenberg y Greenberg, 1992; Böhlke y Chaplin, 1993; Humann y Deloach, 2002), éstos pueden ser identificados mediante su observación in situ, con un alto grado de confiabilidad. Por ello, a través del Sistema Nacional de Monitoreo de Arrecifes Coralinos de Colombia (SIMAC) desde 1998 y hasta la actualidad (2003) se han venido registrando mediante censos visuales las especies de peces presentes en cinco áreas del Caribe colombiano con importante desarrollo coralino. No obstante, también existen desventajas en la utilización de censos visuales tales como la necesidad de un alto entrenamiento y experiencia de los observadores, el efecto que puede tener la presencia de los buzos sobre los peces (English *et al.*, 1997) y la dificultad o imposibilidad en la identificación de ciertas especies crípticas y de tallas muy pequeñas, entre otras. Con el presente artículo se da a conocer la lista más reciente de peces asociados exclusivamente a formaciones coralinas de la bahía de Chengue, islas del Rosario, islas San Bernardo, Urabá chocoano y la isla de San Andrés.

ÁREA DE ESTUDIO

Desde 1998 el monitoreo de peces fue realizado en tres áreas arrecifales del Caribe colombiano, bahía de Chengue en el Parque Nacional Natural Tayrona (11°20'N-74°08'W), islas del Rosario (10°12'N-75°45') e isla de San Andrés (12°30'N-81°43'W). Luego a partir de 2001, dos nuevas áreas fueron incluidas dentro del monitoreo, islas San Bernardo (9°45'N-75°50'W) y Urabá chocoano (8°38'N-77°20'W) (Figura 1). El monitoreo en Chengue se ha llevado a cabo sobre franjas coralinas estrechas que se desarrollan sobre el cinturón costero al interior de la bahía. En las islas del Rosario y en San Bernardo la evaluación se ha realizado sobre terrazas arrecifales de pendiente media a fuerte. El monitoreo en San Andrés se ha desarrollado sobre una terraza arrecifal de pendiente suave a media, la cual es disectada entre los 6-8 m de profundidad por una llanura arenosa. En Urabá chocoano las formaciones evaluadas se presentan como arrecifes franjeantes de poca profundidad o como terrazas de pendiente fuerte. En términos generales, la composición coralina de estos ambientes arrecifales es de tipo mixto con excepción de algunos sitios en Urabá, los

cuales son altamente dominados por *Siderastrea siderea*. La mayoría de las áreas cuenta con al menos dos estaciones de monitoreo ubicadas en los costados protegidos de la acción directa de los vientos y el oleaje (sotavento). Cada estación es evaluada a tres niveles de profundidad: zona somera o planicie arrecifal (3-6 m), zona media (9-12 m) y zona profunda (15-18 m). En las islas San Bernardo y Urabá chocono se presentan hasta cinco estaciones de monitoreo, las cuales son evaluadas a dos profundidades únicamente (somera y media). Información detallada sobre las formaciones arrecifales en cada área se puede consultar en Prahly y Erhardt (1985) y Díaz *et al.* (1995, 1996 y 2000).

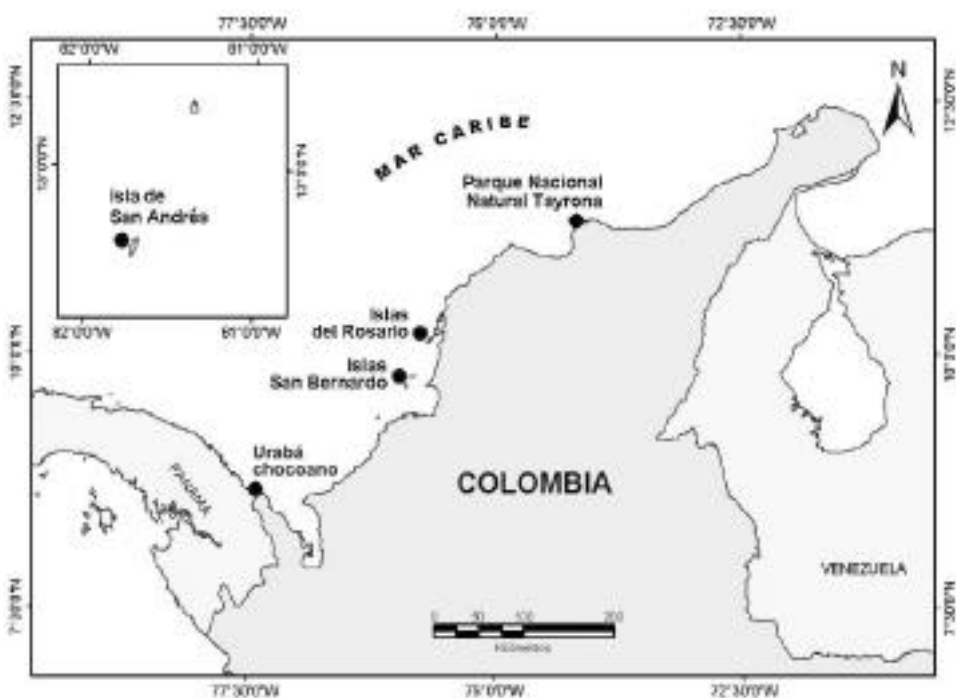


Figura 1. Ubicación de las áreas de monitoreo del SIMAC.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se utilizó la técnica de buceo errante desarrollada e implementada por la fundación REEF (Reef Environmental Education Foundation/www.reef.org) y el programa internacional AGRRA (Atlantic and Gulf Rapid Reef Assessment) (Schmitt y Sullivan, 1996). El censo consiste en nadar libremente durante 30 minutos dentro de los límites del nivel de profundidad y anotar todas las especies de peces observadas. Se realizaron entre dos y cuatro censos por nivel de profundidad. Para la determinación de un nuevo registro, se tuvo en cuenta que la especie fuera anotada por al menos dos observadores diferentes y se comprobó mediante revisión bibliográfica, que estuviera

registrada para el Caribe colombiano. Para el listado, el orden filogenético de las familias se presenta de acuerdo con la obra de Nelson (1994) y los nombres y autores de las especies a partir de los trabajos de Eschmeyer (1998a y 1998b), ordenadas alfabéticamente. Adicionalmente se incluye una revisión bibliográfica con las primeras referencias de cada especie en Colombia, así como su registro en los inventarios más extensos. Las especies observadas fuera de censos fueron adicionadas al listado, aclarando en cada caso.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Un total de 198 especies de peces arrecifales distribuidas en 50 familias fueron registradas a partir de la evaluación de cinco áreas del Caribe colombiano (Tabla 1). En la bahía de Chengue y en la isla de San Andrés se observaron los mayores números de especies con 149 y 138, respectivamente. En las islas del Rosario se registraron 128 especies, en las islas de San Bernardo 114 y en el Urabá chocoano 119.

La última revisión extensa de la ictiofauna de la región de Santa Marta fue realizada por Acero y Garzón (1987a), quienes registraron un total de 372 especies asociadas a fondos duros y más adelante se sumaron otros nuevos registros (Acero y Garzón, 1988, 1989 y 1995; Garzón-Ferreira y Acero, 1990 y 1991; Acero *et al.*, 1994). De las 149 especies reconocidas en la bahía de Chengue durante el monitoreo (Tabla 1), cuatro son nuevos registros para el área de Santa Marta: dos especies de *Hypoplectrus* no descritas hasta ahora, una denominada “tan hamlet” (Domeier, 1994) e *Hypoplectrus* sp., *Sparisoma atomarium* y *Elacatinus dilepis*.

En las islas del Rosario, Acero y Garzón (1985a y 1986) registraron un total de 227 especies y mediante posteriores trabajos se agregaron 23 más especies a esta lista (Garzón y Acero, 1988b; Moreno y Torres, 1990; González *et al.*, 1992; Torres *et al.*, 1992; Acero *et al.*, 1994; Mejía *et al.*, 1994). En total durante este estudio se encontraron 128 especies (Tabla 1), ocho de las cuales son nuevos registros para esta área: *Mycteroperca acutirostris*, *Serranus tortugarum*, *Decapterus* sp., *Anisotremus surinamensis*, *Haemulon carbonarium*, *Inermia vittata*, *S. atomarium* y *Scomberomorus brasiliensis*.

Para las islas San Bernardo se habían listado 192 especies (Acero y Garzón, 1985a y 1986) y luego se adicionaron dos más (Garzón-Ferreira y Acero, 1988b; Báez *et al.*, 2002). A través del SIMAC se observaron 114 especies con 12 nuevos registros ícticos para dicha área (Tabla 1): *Gymnothorax miliaris*, *Hypoplectrus guttavarius*, *Caranx crysos*, *Halichoeres radiatus*, *S. atomarium*, *Malacoctenus triangulatus*, *Acanthemblemaria aspera*, *Elacatinus dilepis*, *Ptereleotris helenae*, *S. brasiliensis*, *Canthidermis sufflamen* y *Monacanthus tuckeri*.

La región del Urabá chocoano ha sido la menos explorada del Caribe colombiano entre las evaluadas por el SIMAC y únicamente cuenta con el trabajo realizado por Acero y Garzón (1987b) que presenta una lista de 146 especies de peces, incluyendo un nuevo registro para el Caribe colombiano (Garzón-Ferreira, 2004). De

las 119 especies observadas durante este estudio el 40% son nuevos registros (48 especies) para el área (ver Tabla 1).

Para la isla de San Andrés se había listado un total de 202 especies de peces (Barriga *et al.*, 1969; Victoria y Gómez, 1984; Gómez y Victoria, 1986; Garzón-Ferreira, 2004). Sin embargo, teniendo en cuenta otros trabajos realizados en los complejos arrecifales de los cayos oceánicos así como en la isla Providencia -la segunda en tamaño y densidad poblacional del archipiélago-, este número es superado notablemente (Garzón y Acero, 1982 y 1983; Gómez y Victoria, 1986; Mejía *et al.*, 1998). Con el presente estudio se encontraron un total de 138 especies, de las cuales nueve son nuevos registros concretamente para la isla de San Andrés (Tabla 1): *Manta birostris*, *G. miliaris*, *Hypoplectrus gummigutta*, *H. guttavarius*, *H. indigo*, *Apogon pseudomaculatus*, *Phaeoptyx xenus*, *S. atomarium*, y *Elacatinus evelynae*.

Al comparar la información presentada en este trabajo con los antecedentes, en términos del número de especies, se encuentran diferencias razonables debidas al tipo de metodología empleada por el SIMAC y al monitoreo de ambientes exclusivamente coralinos. En los estudios anteriores la utilización de ictiocidas en variados entornos arrecifales, permitió el registro de un mayor número de especies que las susceptibles de ser censadas visualmente.

Aún cuando alrededor del 90% de las especies observadas en este estudio están ampliamente distribuidas en los arrecifes coralinos del Caribe colombiano e inclusive del gran Caribe (Acero y Garzón, 1985a, 1986, 1987a y 1987b; Gómez y Victoria, 1986; Böhlke y Chaplin, 1993; Mejía *et al.*, 1998; Pattengill-Semmens, 1998; Pattengill-Semmens y Semmens, 2003) hay ciertos componentes que hacen la diferencia. Por ejemplo, en la isla de San Andrés se han registrado tres especies del género *Calamus*, mientras en las demás áreas éstas no han sido observadas -con excepción de *Calamus* sp. en las islas del Rosario-. Así mismo especies como *Apogon binotatus*, *E. evelynae* y *Emblemaria pandionis* parecerían típicas de arrecifes oceánicos o insulares, ya que no habían sido registradas para otras áreas coralinas costeras en Colombia, pero sí para el archipiélago del Rosario y San Bernardo, la isla de Providencia y los cayos oceánicos (Acero y Garzón, 1985a; Garzón-Ferreira y Acero, 1988a; Mejía *et al.*, 1998). Algunas de las especies consideradas como características de arrecifes insulares por Mejía *et al.* (1998) han sido registradas en arrecifes costeros mediante el SIMAC. Éste es el caso de *Gramma loreto*, *G. melacara* y *Lucayablennius zingaro* observadas en los arrecifes del Urabá chocoano y de *S. atomarium* y *E. dilepis* en la región de Santa Marta. Aunque Mejía *et al.* (1998) mencionan que *S. atomarium* y *E. dilepis* aparecen en los archipiélagos del Rosario y San Bernardo, la presencia de estas especies allí no había sido documentada previamente. Otra diferencia encontrada tiene que ver con la presencia de ciertas especies de *Hypoplectrus* referidas por Acero y Garzón-Ferreira (1994). A diferencia de lo encontrado por estos autores, en el presente estudio confirmamos la presencia de dos especies de *Hypoplectrus* y particularmente la conocida como “tan hamlet” en la región de Santa Marta, por lo cual esta especie no tiene en las islas del Rosario su

límite oriental de distribución como fue sugerido anteriormente (Acero y Garzón-Ferreira, 1994). Adicionalmente dicha especie ha sido observada a través del SIMAC en la isla de San Andrés, la cual hace parte del Caribe occidental donde no había sido antes registrada. Por su parte *H. guttavarius* no fue observada en la isla de Providencia por estos autores pero sí en los cayos oceánicos por Mejía *et al.* (1998) y mediante el presente estudio es registrada por primera vez para la isla de San Andrés. Finalmente, se debe aclarar que el registro mencionado en el listado (Tabla 1) como *Coryphopterus personatus/hyalinus* se debe a que son dos especies muy parecidas, siendo prácticamente imposible separarlas en el campo, ya que sus hábitos, forma y coloración son casi iguales (Garzón-Ferreira y Acero, 1989). No obstante, considerando que la especie *C. hyalinus* es un pez raro en los arrecifes del Caribe y por el contrario *C. personatus* es una de las especies más frecuentes y abundantes (Garzón-Ferreira y Acero, 1989), probablemente para la mayoría de observaciones realizadas se trata de esta última.

Este trabajo divulga el listado más reciente de peces asociados exclusivamente a fondos coralinos no crípticos y complementa los inventarios de la biodiversidad de peces arrecifales en Colombia para las cinco áreas evaluadas. La importante contribución para el Urabá chocoano se hace evidente por la cantidad considerable de nuevos registros, teniendo en cuenta que un solo trabajo había sido realizado en dicha área. Se debe resaltar que a pesar de los muchos esfuerzos y trabajos extensos encaminados hacia el conocimiento de la diversidad de peces arrecifales en Colombia, aún continúan apareciendo nuevos registros para todas las áreas monitoreadas, por lo tanto es necesario prolongar su evaluación, aumentar las estaciones de monitoreo y examinar otros ambientes y áreas coralinas del Caribe. Toda esta información cobra especial importancia porque se constituye en un referente para reconocer la dinámica temporal de las asociaciones de peces arrecifales coralinos del Caribe colombiano.

Tabla 1. Lista de las especies de peces observadas en arrecifes coralinos de la bahía de Chengue (BCH), las islas del Rosario (IRO), las islas San Bernardo (ISB), el Urabá choconao (UCH) y la isla de San Andrés (ISA).

*=nuevos registros; += especies observadas fuera de censos.

Primeras referencias para cada especie en Colombia: 1. Fowler (1944); 2. Fowler (1950); 3. Barriga *et al.* (1969); 4. Dahl (1971); 5. Erhardt y Werding (1973); 6. Palacio (1974); 7. Acero (1978); 8. Acero (1979); 9. Köster (1979); 10. Acero y Garzón (1983); 11. Acero *et al.* (1984); 12. Victoria y Gómez (1984); 13. Acero (1984); 14. Acero y Garzón (1985a); 15. Acero y Garzón (1985b); 16. Gómez y Victoria (1986); 17. Acero y Garzón (1986); 18. Acero y Garzón (1987a); 19. Acero y Garzón (1987b); 20. Garzón-Ferreira y Acero (1988a); 21. Acero y Garzón-Ferreira (1989); 22. Garzón-Ferreira y Acero (1989); 23. Garzón-Ferreira y Acero (1990); 24. Acero y Garzón-Ferreira (1991); 25. Acero y Garzón-Ferreira (1994); 26. Garzón-Ferreira (2004).

Especies	BCH	IRO	ISB	UCH	ISA	Referencias
FAMILIAGINGLYMOSTOMATIDAE						
<i>Ginglymostoma cirratum</i> (Bonnaterre, 1788)			X+			4, 14, 16, 18
FAMILIADASYATIDAE						
<i>Dasyatis americana</i> Hildebrand y Schroeder, 1928	X+				X+	3, 4, 14

Especies	BCH	IRO	ISB	UCH	ISA	Referencias
FAMILIAUROLOPHIDAE						
<i>Urobatis jamaicensis</i> (Cuvier, 1816)			X			4, 9, 14
FAMILIAMYLIOBATIDAE						
<i>Aetobatus narinari</i> (Euphrasen, 1790)	X				X	4, 14, 16, 18
<i>Manta birostris</i> (Walbaum, 1792)					X*+	4
FAMILIAMURAENIDAE						
<i>Echidna catenata</i> (Bloch, 1795)				X		9, 10, 11, 14, 16, 18, 19, 23
<i>Gymnothorax funebris</i> Ranzani, 1839	X	X	X			3, 6, 11, 14, 16, 18, 19, 23
<i>G. miliaris</i> (Kaup, 1856)	X		X*	X	X*	9, 11, 14, 18, 19, 23
<i>G. moringa</i> (Cuvier, 1829)	X					1, 2, 3, 4, 6, 9, 11, 14, 16, 18, 19, 23
FAMILIAOPHICHTHIDAE						
<i>Myrichthys brevipes</i> (Richardson, 1848)					X	3, 11, 16, 18
FAMILIACONGRIDAE						
<i>Heteroconger longissimus</i> Günther, 1870	X+				X	11, 16, 18
FAMILIACLUPEDAE						
<i>Jenkinsia</i> spp.	X	X+	X+			
FAMILIASYNODONTIDAE						
<i>Synodus</i> spp.	X	X	X		X	
<i>Synodus intermedius</i> (Spix, 1829)	X	X	X	X	X	6, 9, 11, 12, 14, 18, 19
FAMILIAHOLOCENTRIDAE						
<i>Holocentrus adscensionis</i> (Osbeck, 1765)	X			X	X	1, 3, 4, 6, 11, 14, 16, 18, 19
<i>H. rufus</i> (Walbaum, 1792)	X	X	X	X*	X	3, 6, 9, 11, 14, 16, 18
<i>Myripristis jacobus</i> Cuvier, 1829	X	X	X	X	X	3, 6, 9, 11, 14, 16, 18, 19
<i>Neoniphon marianus</i> (Cuvier, 1829)	X	X		X*	X	3, 10, 14, 18
<i>Sargocentron vexillarium</i> (Poey, 1860)	X	X		X		3, 11, 14, 16, 18, 19
FAMILIASYNGNATHIDAE						
<i>Cosmocampus albivittatus</i> (Kaup, 1856)	X+					11, 18
<i>Micrognathus ensenadae</i> (Silvester, 1915)			X+			14
FAMILIAAULOSTOMIDAE						
<i>Aulostomus maculatus</i> Valenciennes, 1837	X	X	X	X	X	4, 6, 9, 11, 14, 16, 18, 19
FAMILIASCORPAENIDAE						
<i>Scorpaena plumieri</i> Bloch, 1789	X	X	X		X	1, 3, 4, 11, 14, 16, 18, 19
FAMILIASERRANIDAE						
<i>Cephalopholis cuentata</i> (Lacepède, 1802)	X	X	X	X	X	1, 3, 4, 6, 9, 11, 14, 16, 18, 19, 24
<i>C. fulva</i> (Linnaeus, 1758)	X	X			X	1, 3, 4, 9, 11, 14, 16, 17
<i>Diplectrum bivittatum</i> (Valenciennes, 1828)	X					4, 6, 11, 18
<i>Epinephelus adscensionis</i> (Osbeck, 1765)	X					1, 3, 4, 11, 18, 24
<i>E. guttatus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X			3, 11, 14, 16, 18, 24
<i>E. striatus</i> (Bloch, 1792)		X		X	X	1, 3, 4, 9, 11, 14, 16, 18, 19, 24
<i>Hypoplectrus</i> sp. 1 "tan hamlet" (Domeier, 1994)	X*	X	X		X	24
<i>Hypoplectrus</i> sp. 2	X*	X	X		X	

Especies	BCH	IRO	ISB	UCH	ISA	Referencias
<i>Hypoplectrus gummigutta</i> (Poey, 1851)					X*	18, 25
<i>H. guttavarius</i> (Poey, 1852)	X	X	X*		X*	10, 14, 18, 25
<i>H. indigo</i> (Poey, 1851)					X*	18, 25
<i>H. nigricans</i> (Poey, 1852)	X	X	X	X*	X	9, 14, 17, 18, 25
<i>H. providencianus</i> Acero y Garzón-Ferreira, 1994					X	25
<i>H. puella</i> (Cuvier, 1828)	X	X	X	X	X	6, 9, 11, 14, 18, 19, 25
<i>H. unicolor</i> (Walbaum, 1792)	X	X	X	X*	X	4, 6, 11, 14, 18, 25
<i>Liopropoma rubre</i> Poey, 1861	X	X	X	X*		6, 9, 11, 14, 18
<i>Mycteroperca acutirostris</i> (Valenciennes, 1828)	X	X*				11, 14, 18, 24
<i>M. bonaci</i> (Poey, 1860)	X	X		X		4, 11, 13, 18, 19, 24
<i>M. interstitialis</i> (Poey, 1860)	X				X	10, 12, 14, 18, 24
<i>M. tigris</i> (Valenciennes, 1833)		X		X*	X	12, 14, 17, 18, 24
<i>M. venenosa</i> (Linnaeus, 1758)		X		X*	X	4, 11, 12, 19, 24
<i>Parasphyraenops incisus</i> (Colin, 1978)	X					21
<i>Rypticus saponaceus</i> (Bloch y Schneider, 1801)	X	X		X	X	3, 4, 9, 11, 14, 16, 18, 19
<i>R. subbifrenatus</i> Gill, 1861		X				6, 9, 11, 14, 18, 19
<i>Serranus baldwini</i> (Evermann y Marsh, 1899)	X					6, 9, 11, 14, 18, 19
<i>S. chionaraia</i> Robins y Starck, 1961	X					6, 11, 18
<i>S. tabacarius</i> (Cuvier, 1829)	X		X			6, 9, 11, 14, 18, 19
<i>S. tigrinus</i> (Bloch, 1790)	X	X	X	X	X	6, 9, 11, 14, 16, 18, 19
<i>S. tortugarum</i> Longley, 1935		X*	X			6, 11, 14
FAMILIAGRAMMATIDAE						
<i>Grama loreto</i> Poey, 1868		X	X	X	X	3, 6, 9, 11, 14, 16, 19
<i>G. melacara</i> Böhlke y Randall, 1963		X		X*	X	6, 9, 11, 14
FAMILIAOPISTOGNATHIDAE						
<i>Opistognathus aurifrons</i> (Jordan y Thompson, 1905)	X	X	X		X	6, 9, 11, 14, 18
<i>O. macrognathus</i> Poey, 1860	X					11, 14, 18
FAMILIAPRIACANTHIDAE						
<i>Heteropriacanthus cuentatus</i> (Lacepède, 1801)	X	X	X	X*	X	3, 9, 11, 14, 16, 18
FAMILIAAPOGONIDAE						
<i>Apogon binotatus</i> (Poey, 1867)					X	3, 6, 11, 14, 16
<i>A. maculatus</i> (Poey, 1860)	X				X	3, 6, 11, 14, 16, 18
<i>A. pseudomaculatus</i> Longley, 1932					X*	6, 11, 14, 18
<i>A. townsendi</i> (Breder, 1927)	X	X			X	3, 6, 11, 14, 18
<i>Phaeoptyx xenus</i> (Böhlke y Randall, 1968)					X*	14, 17
FAMILIAMALACANTHIDAE						
<i>Malacanthus plumieri</i> (Bloch, 1786)	X				X	1, 3, 4, 11, 14, 16, 18, 19
FAMILIAECHENEIDAE						
<i>Echeneis naucrates</i> Linnaeus, 1758	X				X	4, 11, 14, 16, 18,
FAMILIACARANGIDAE						
<i>Caranx bartholomaei</i> Cuvier, 1833			X	X	X	3, 4, 6, 11, 14, 16, 18, 19
<i>C. crysos</i> (Mitchill, 1815)	X		X*			3, 4, 6, 11, 18
<i>C. hippos</i> (Linnaeus, 1766)				X+		3, 4, 6, 11, 18, 19
<i>C. ruber</i> (Bloch, 1793)	X	X	X	X	X	1, 3, 4, 9, 11, 14, 16, 18, 19

Especies	BCH	IRO	ISB	UCH	ISA	Referencias
<i>Decapterus</i> sp.	X	X*	X	X*		
<i>Elagatis bipinnulata</i> (Quoy y Gaimard, 1825)		X				4, 11, 14, 18
<i>Seriola rivoliana</i> Valenciennes, 1833	X					1, 3, 11, 18
FAMILIALUTJANIDAE						
<i>Lutjanus analis</i> (Cuvier, 1828)	X	X		X	X	4, 11, 14, 15, 16, 18, 19
<i>L. apodus</i> (Walbaum, 1792)	X	X	X	X*	X	1, 3, 4, 11, 14, 15, 16, 18
<i>L. cyanopterus</i> (Cuvier, 1828)				X		11, 14, 15, 18, 19
<i>L. griseus</i> (Linnaeus, 1758)	X					4, 6, 9, 11, 12, 14, 15, 18, 19
<i>L. jocu</i> (Bloch y Schneider, 1801)	X	X	X	X	X	1, 3, 4, 11, 14, 15, 16, 18, 19
<i>L. mahogoni</i> (Cuvier, 1828)	X	X	X	X	X	3, 4, 11, 14, 15, 16, 18, 19
<i>L. synagris</i> (Linnaeus, 1758)	X			X	X	4, 6, 11, 14, 15, 16, 18
<i>Ocyurus chrysurus</i> (Bloch, 1791)	X	X	X	X	X	3, 4, 9, 11, 14, 15, 16, 18, 19
FAMILIAHAEMULIDAE						
<i>Anisotremus surinamensis</i> (Bloch, 1791)	X	X*	X	X*		4, 11, 14, 18
<i>A. virginicus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X	X	4, 9, 11, 12, 14, 18, 19
<i>Haemulon album</i> Cuvier, 1830					X	1, 3, 4
<i>H. aurolineatum</i> Cuvier, 1830	X	X	X	X		6, 9, 11, 14, 16, 18, 19
<i>H. carbonarium</i> Poey, 1860	X	X*	X	X	X	3, 11, 14, 18, 19
<i>H. chrysargyreum</i> Günther, 1859	X	X	X	X*	X	3, 11, 14, 18
<i>H. flavolineatum</i> (Desmarest, 1823)	X	X	X	X	X	3, 4, 6, 9, 11, 14, 16, 18, 19
<i>H. macrostomum</i> Günther, 1859	X	X	X	X		4, 9, 11, 14, 18, 19
<i>H. parra</i> (Desmarest, 1823)	X			X*	X	3, 4, 11, 14, 18
<i>H. plumieri</i> (Lacepède, 1801)	X	X	X	X	X	3, 4, 11, 14, 16, 18, 19
<i>H. sciurus</i> (Shaw, 1803)	X	X	X	X*	X	3, 4, 11, 14, 16, 18
<i>H. striatum</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X			5, 11, 14, 16
FAMILIAINERMIIDAE						
<i>Inermia vittata</i> Poey, 1860	X	X*			X	6, 11, 18
FAMILIASPARIDAE						
<i>Calamus</i> sp.		X				
<i>Calamus bajonado</i> (Bloch y Schneider, 1801)					X	11, 12
<i>C. calamus</i> (Valenciennes, 1830)					X	1, 3, 4, 11, 14, 16
<i>C. pennatula</i> Guichenot, 1868					X	11, 16
FAMILIASCIAENIDAE						
<i>Equetus lanceolatus</i> (Linnaeus, 1758)				X*		9, 11, 14, 16, 18
<i>E. punctatus</i> (Bloch y Schneider, 1801)	X	X	X	X*	X	3, 11, 14, 16, 18
<i>Odontoscion dentex</i> (Cuvier, 1830)	X	X	X	X*		6, 9, 14, 16, 18
<i>Pareques acuminatus</i> (Bloch y Schneider, 1801)	X				X	11, 16, 18
FAMILIAMULLIDAE						
<i>Mulloidichthys martinicus</i> (Cuvier, 1829)	X	X	X	X	X	3, 4, 9, 11, 14, 16, 18, 19
<i>Pseudupeneus maculatus</i> (Bloch, 1793)	X	X	X	X	X	1, 3, 6, 9, 11, 14, 16, 18, 19
FAMILIA PEMPHERIDAE						
<i>Pempheris schomburgkii</i> Müller y Troschel, 1848	X			X		6, 11, 16, 18, 19
FAMILIACHAETODONTIDAE						
<i>Chaetodon capistratus</i> Linnaeus, 1758	X	X	X	X	X	4, 6, 9, 11, 14, 16, 18, 19
<i>C. ocellatus</i> Bloch, 1787	X	X	X	X	X	5, 9, 11, 14, 16, 18, 19

Especies	BCH	IRO	ISB	UCH	ISA	Referencias
<i>C. sedentarius</i> Poey, 1860	X	X	X	X*		5, 11, 14, 18
<i>C. striatus</i> Linnaeus, 1758	X	X	X	X*	X	1, 3, 5, 11, 14, 16, 18
<i>Prognathodes aculeatus</i> (Poey, 1860)	X				X	5, 6, 9, 11, 14, 18
FAMILIAPOMACANTHIDAE						
<i>Centropyge argi</i> Woods y Kanazawa, 1951	X					6, 11, 18
<i>Holacanthus ciliaris</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X	X	1, 5, 9, 11, 14, 16, 18, 19
<i>H. tricolor</i> (Bloch, 1795)	X	X	X	X*	X	1, 3, 6, 9, 11, 14, 16, 18
<i>Pomacanthus arcuatus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X	X	1, 3, 6, 9, 11, 14, 16, 18, 19
<i>P. paru</i> (Bloch, 1787)	X	X	X	X	X	1, 3, 5, 9, 11, 14, 16, 18, 19
FAMILIAKYPHOSIDAE						
<i>Kyphosus</i> spp.	X	X	X	X*	X	
FAMILIACIRRHITIDAE						
<i>Amblycirrhitus pinos</i> (Mowbray, 1927)	X			X*	X	6, 9, 11, 14, 16, 18
FAMILIAPOMACENTRIDAE						
<i>Abudefduf saxatilis</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X	X	3, 4, 6, 9, 11, 14, 16, 18
<i>Chromis cyanea</i> (Poey, 1860)	X	X	X	X*	X	3, 6, 9, 11, 14, 16, 18
<i>C. insolata</i> (Cuvier, 1830)	X	X		X*	X	6, 9, 11, 14, 18
<i>C. multilineata</i> (Guichenot, 1853)	X	X	X	X	X	6, 11, 14, 16, 18
<i>Microspathodon chrysurus</i> (Cuvier, 1830)	X	X	X	X	X	3, 6, 9, 11, 14, 16, 18
<i>Stegastes adustus</i> (Troschel, 1865)	X	X	X	X	X	3, 6, 7, 9, 11, 14, 16, 18
<i>S. dienaecus</i> (Jordan y Rutter, 1897)		X			X	7, 11, 12, 14, 18
<i>S. leucostictus</i> (Muller y Troschel, 1848)		X	X	X	X	3, 7, 11, 14, 16, 18
<i>S. partitus</i> (Poey, 1868)	X	X	X	X	X	3, 6, 9, 7, 11, 14, 16, 18
<i>S. planifrons</i> (Cuvier, 1830)	X	X	X	X	X	3, 6, 9, 7, 11, 14, 16, 18
<i>S. variabilis</i> (Castelnau, 1855)	X	X	X	X	X	7, 11, 14, 16, 18
FAMILIALABRIDAE						
<i>Bodianus pulchellus</i> (Poey, 1860)	X					3, 6, 11, 18
<i>B. rufus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X	X	4, 6, 9, 11, 14, 18, 19
<i>Clepticus parrai</i> (Bloch y Schneider, 1801)	X	X	X	X*	X	9, 11, 14, 19
<i>Halichoeres bivittatus</i> (Bloch, 1791)	X	X	X	X	X	9, 3, 11, 14, 16, 18, 19
<i>H. cyanocephalus</i> (Bloch, 1791)				X+	X+	26
<i>H. garnoti</i> (Valenciennes, 1839)	X	X	X	X	X	3, 6, 9, 11, 14, 18, 19
<i>H. maculipinna</i> (Müller y Troschel, 1848)	X	X	X	X	X	3, 10, 14, 18, 19
<i>H. pictus</i> (Poey, 1860)	X			X*	X	14, 17, 18
<i>H. poeyi</i> (Steindachner, 1867)			X	X		17, 18, 19
<i>H. radiatus</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X*	X	X	1, 11, 14, 18, 19
<i>Lachnolaimus maximus</i> (Walbaum, 1792)	X					1, 3, 4, 11, 18
<i>Thalassoma bifasciatum</i> (Bloch, 1791)	X	X	X	X	X	2, 3, 4, 6, 9, 11, 18, 19
FAMILIASCARIDAE						
<i>Scarus coelestinus</i> Valenciennes, 1840	X	X	X	X*	X	9, 11, 12, 14, 18
<i>S. coeruleus</i> Bloch y Schneider, 1801		X				3, 9, 11, 14, 16, 18
<i>S. croicensis</i> Bloch, 1790	X	X	X	X	X	3, 4, 6, 9, 11, 14, 16, 18, 19
<i>S. guacamaia</i> Cuvier, 1829	X	X	X			4, 9, 11, 14, 16, 18
<i>S. taeniopterus</i> Desmarest, 1831	X	X		X*	X	3, 6, 11, 14, 16, 18
<i>S. vetula</i> Bloch y Schneider, 1801	X	X		X*	X	1, 3, 9, 11, 14, 16, 18
<i>Sparisoma atomarium</i> (Poey, 1861)	X*	X*	X*	X*	X*	

Especies	BCH	IRO	ISB	UCH	ISA	Referencias
<i>S. aurofrenatum</i> (Valenciennes, 1840)	X	X	X	X	X	3, 11, 14, 16, 18, 19
<i>S. chrysopterum</i> (Bloch y Schneider, 1801)	X	X	X	X*	X	11, 12, 14, 18
<i>S. rubripinne</i> (Valenciennes, 1840)	X	X	X	X	X	3, 4, 9, 11, 14, 16, 18, 19
<i>S. viride</i> (Bonnaterre, 1788)	X	X	X	X	X	3, 4, 9, 11, 14, 16, 18, 19
FAMILIATRIPTERYGIIDAE						
<i>Enneanectes</i> sp.					X	
FAMILIALABRISOMIDAE						
<i>Malacoctenus macropus</i> (Poey, 1868)			X			8, 9, 11, 14, 19
<i>M. triangulatus</i> Springer, 1959	X		X*	X	X	3, 8, 9, 11, 14, 16, 18, 19
FAMILIACHAENOPSIDAE						
<i>Acanthemblemaria</i> sp.					X	8, 13, 14
<i>Acanthemblemaria aspera</i> Smith-Vaniz y Palacio, 1974			X*			13, 14
<i>A. betinensis</i> Smith-Vaniz y Palacio, 1974	X					6, 8, 11, 13, 14, 18
<i>A. rivasi</i> Stephens, 1970	X		X	X*		6, 8, 11, 13, 14, 18
<i>Emblemaria pandionis</i> Evermann y Marsh, 1900					X	6, 11
<i>Lucayablennius zingaro</i> (Böhlke, 1957)		X		X*	X	6, 8, 11, 13, 14
FAMILIABLENNIIDAE						
<i>Ophioblennius macclurei</i> (Silvester, 1915)	X		X	X	X	3, 9, 11, 14, 16, 18, 19
FAMILIAGOBIIIDAE						
<i>Coryphopterus dicrus</i> Böhlke y Robins, 1960	X	X			X	18, 20, 22
<i>C. eidolon</i> Böhlke y Robins, 1960	X	X	X	X*	X	6, 11, 14, 18, 20, 22
<i>C. glaucofraenum</i> Gill, 1863	X	X	X	X	X	3, 6, 9, 11, 14, 18, 19, 20, 22
<i>C. lipernes</i> Böhlke y Robins, 1962	X			X*	X	18, 20, 22
<i>C. personatus/hyalinus</i> (Jordan y Thompson, 1905)	X	X	X	X*	X	6, 9, 11, 14, 18, 20, 22
<i>C. thrux</i> Böhlke y Robins, 1960	X	X	X	X*	X	6, 11, 14, 18, 20, 22
<i>Elacatinus dilepis</i> (Robins y Bohlke, 1964)	X*	X	X*			20
<i>E. evelynae</i> (Böhlke y Robins, 1968)					X*	20
<i>E. horsti</i> (Metzelaar, 1922)		X			X	20
<i>E. illecebrosus</i> (Böhlke y Robins, 1968)	X	X	X	X		6, 9, 11, 14, 18, 19, 20
<i>E. saucrum</i> (Robins, 1960)	X		X	X*		18, 20
<i>Gnatholepis thompsoni</i> Jordan, 1904	X	X	X	X	X	3, 6, 9, 11, 14, 18, 19, 20
<i>Ptereleotris helenae</i> (Randall, 1967)	X	X	X*			9, 11, 14, 18, 20
FAMILIA EPHIPPIDAE						
<i>Chaetodipterus faber</i> (Broussonet, 1782)	X					4, 6, 11, 14, 18
FAMILIAACANTHURIDAE						
<i>Acanthurus bahianus</i> Castelnau, 1855	X	X	X	X	X	1, 3, 6, 9, 11, 14, 16, 18, 19
<i>A. chirurgus</i> (Bloch, 1787)	X	X	X	X	X	3, 9, 11, 14, 16, 18, 19
<i>A. coeruleus</i> Bloch y Schneider, 1801	X	X	X	X	X	1, 3, 9, 11, 14, 16, 18, 19
FAMILIA SPHYRAENIDAE						
<i>Sphyræna barracuda</i> (Edwards, 1771)	X	X	X		X	3, 4, 9, 11, 14, 18, 19
FAMILIASCOMBRIDAE						
<i>Scomberomorus brasiliensis</i> Collette, Russo y Zavala-Camin, 1978		X*	X*			4, 11, 18
<i>S. cavalla</i> (Cuvier, 1829)					X	4, 11, 18

Especies	BCH	IRO	ISB	UCH	ISA	Referencias
<i>S. regalis</i> (Bloch, 1793)	X	X	X	X*		4, 9, 12, 11, 14, 18
FAMILIABOTHIDAE						
<i>Bothus lunatus</i> (Linnaeus, 1758)		X		X	X	3, 4, 11, 14, 16, 18, 19
FAMILIABALISTIDAE						
<i>Balistes vetula</i> Linnaeus, 1758		X	X	X*	X	3, 4, 9, 11, 14, 16, 18
<i>Canthidermis sufflamen</i> (Mitchill, 1815)		X	X*	X	X	9, 12, 11, 18, 19
<i>Melichthys niger</i> (Bloch, 1786)		X		X*	X	9, 11, 14, 18
FAMILIAMONACANTHIDAE						
<i>Aluterus scriptus</i> (Osbeck, 1765)	X	X		X*	X	4, 6, 11, 14, 18
<i>Cantherhines macrocerus</i> (Hollard, 1853)	X	X	X	X*	X	10, 14, 18
<i>C. pullus</i> (Ranzani, 1842)	X	X	X	X	X	4, 3, 9, 11, 14, 18, 19
<i>Monacanthus tuckeri</i> Bean, 1906	X		X*	X		3, 11, 14, 18
FAMILIAOSTRACIIDAE						
<i>Acanthostracion polygonius</i> Poey, 1876	X	X		X*	X	9, 11, 14, 18
<i>A. quadricornis</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X*		1, 4, 6, 11, 14, 18
<i>Lactophrys trigonus</i> (Linnaeus, 1758)		X				4, 11, 14, 16, 18, 19
<i>Rhinosomus bicaudalis</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X*	X	1, 3, 4, 11, 14, 16, 18
<i>R. triqueter</i> (Linnaeus, 1758)	X	X	X	X*	X	4, 9, 12, 11, 14, 18
FAMILIATETRAODONTIDAE						
<i>Canthigaster rostrata</i> (Bloch, 1786)	X	X	X	X	X	3, 4, 6, 9, 11, 14, 16, 18, 19
<i>Sphoeroides spengleri</i> (Bloch, 1785)	X	X			X	1, 3, 4, 11, 14, 16, 18, 19
FAMILIADIODONTIDAE						
<i>Chilomycterus</i> sp.	X					
<i>Diodon holocanthus</i> Linnaeus, 1758	X		X		X	3, 6, 11, 14, 16, 18
<i>D. hystrix</i> Linnaeus, 1758	X	X	X	X		4, 11, 14, 18, 19
Número total de especies	149	128	114	119	138	

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido posible gracias al apoyo financiero del Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología COLCIENCIAS (Proyecto Colciencias-BID 2105-09-327-97), del Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (INVEMAR), de UNEP-CAR/RCU y de FONAM (Convenio Programa Ambiental BID-7740C/CO). También queremos expresar nuestros más sinceros agradecimientos a los colegas que colaboraron con las campañas de monitoreo de peces: Enrique Arboleda, Juan Pablo Caldas y Raúl Navas.

BIBLIOGRAFÍA

- Acero, A. 1978. Anotaciones ecológicas y sistemáticas sobre los peces de la familia Pomacentridae en el Caribe colombiano. An. Inst. Invest. Mar. Punta Betín, 10: 249-259.
- _____. 1979. Comentarios preliminares sobre los clínicos (Teleostei: Perciformes: Clinidae) del Caribe colombiano. An. Inst. Invest. Mar. Punta Betín, 11: 59-70.

- _____. 1984. The chaenopsine blennies of the southwestern Caribbean (Pisces: Clinidae: Chaenopsinae) I. Systematic analysis and zoogeography. *An. Inst. Invest. Mar. Punta Betín*, 14: 29-46.
- Acero, A. y J. Garzón. 1983. Nuevos registros de peces arrecifales para el Caribe colombiano. *An. Inst. Invest. Mar. Punta Betín*, 13: 85-109.
- _____. 1985a. Peces de las islas del Rosario y de San Bernardo (Colombia). I. Características del área y lista de especies. *Actual. Biol.*, 14(54): 137-148.
- _____. 1985b. Los pargos (Pisces: Perciformes: Lutjanidae) del Caribe colombiano. *Actual. Biol.*, 14(54): 137-148.
- _____. 1986. Peces de las Islas del Rosario y de San Bernardo (Colombia). II. Tres nuevos registros para el Caribe sur y 16 más para la costa norte continental colombiana. *An. Inst. Invest. Mar. Punta Betín*, 15: 3-29.
- _____. 1987a. Peces arrecifales de la región de Santa Marta (Caribe colombiano). I. Lista de especies y comentarios generales. *Acta Biológica Colombiana*, 1(3): 83-105.
- _____. 1987b. Los peces marinos hallados durante la expedición Urabá II al Caribe chocoano (Colombia). *An. Inst. Invest. Mar. Punta Betín*, 17: 113-136.
- _____. 1988. First record of the pipefish *Acentronura* (*Amphelikurus*) *dendritica* (Syngnathidae) from the Caribbean. *Northeast Gulf Science*, 10(1): 61-62.
- _____. 1989. Peces arrecifales de la región de Santa Marta (Caribe colombiano). II. Tres nuevos registros para el sur del Caribe. *Car. J. Sci.*, 25(1,2): 41-44.
- _____. 1991. Meros, chernas y cabrillas del Caribe colombiano (Pisces: Serranidae: Epinephelinae: Epinephelini). *Caldasia*, 16(78): 355-376.
- _____. 1994. Descripción de una especie nueva de *Hypoplectrus* (Pisces: Serranidae) del Caribe occidental y comentarios sobre las especies colombianas del género. *An. Inst. Invest. Mar. Punta Betín*, 23: 5-14.
- _____. 1995. Lista anotada de los peces del orden Anguilliformes conocidos de la costa colombo-venezolana, incluyendo dos nuevos registros para el Caribe colombiano. *An. Inst. Invest. Mar. Punta Betín*, 24: 165-172.
- Acero, A., J. Garzón y F. Köster. 1984. Lista de los peces óseos conocidos de los arrecifes del Caribe colombiano, incluyendo 32 nuevos registros y descripciones. *Caldasia*, 14(66): 37-84.
- Acero, A., A. Rodríguez-Ramírez y J. Garzón-Ferreira. 1994. *Nomeus gronovii* (Gmelin) (Pisces: Nomeidae) en el Caribe colombiano: primer registro para la costa noroccidental de América del Sur. *An. Inst. Invest. Mar. Punta Betín*, 23: 173-176.
- Báez, D.P., J. C. Márquez y M. López-Victoria. 2002. Una salacuna para los peces arrecifales del archipiélago de San Bernardo, Caribe colombiano. *An. Inst. Invest. Mar. Punta Betín*, 31: 243-246.
- Barriga, E., J. Hernández, I. Jaramillo, R. Jaramillo, L. E. Mora, P. Pinto y P. M. Ruiz. 1969. La isla de San Andrés: contribuciones al conocimiento de su ecología, flora, fauna y pesca. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 152 p.
- Böhlke, J. y C.C.G. Chaplin. 1993. *Fishes of the Bahamas and adjacent tropical waters*. Seg. edición. University of Texas Press. Austin, Texas. 771 p.
- Bortone, S. A., J. J. Kimmel y C. M. Bundrick. 1989. A comparison of three methods for visually assessing reef fish communities: time and area compensated. *Northeast Gulf Science*, 10(2): 85-96.
- Dahl, G. 1971. Los peces del norte de Colombia. *INDERENA*, Bogotá. 391 p.
- Díaz, J. M., J. Garzón-Ferreira y S. Zea. 1995. Los arrecifes coralinos de la isla de San Andrés, Colombia; estado actual y perspectivas para su conservación. *Academia colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Colección Jorge Álvarez Lleras*, 7: 150 p.

- Díaz, J. M., G. Díaz-Pulido, J. Garzón-Ferreira, J. Geister, J. A. Sánchez y S. Zea. 1996. Atlas de los arrecifes coralinos del Caribe colombiano. I. Complejos Arrecifales Oceánicos. INVEMAR, Serie de Publicaciones Especiales N° 2. Santa Marta, 83 p.
- Díaz, J. M., L. M. Barrios, M. H. Cendales, J. Garzón-Ferreira, J. Geister, M. López-Victoria, G. H. Ospina, F. Parra-Velandia, J. Pinzón, B. Vargas-Ángel, F. Zapata y S. Zea. 2000. Áreas coralinas de Colombia. INVEMAR, Serie de Publicaciones Especiales N° 5. Santa Marta, 176 p.
- Domeier, M. L. 1994. Speciation in the serranid fish *Hypoplectrus*. Bull. Mar. Sci., 54(1): 103-141.
- English, S., C. Wilkinson y V. Baker. 1997. Survey manual for tropical marine resources. 2nd ed. Australian Institute of Marine Science, Townsville, 390 p.
- Erhardt, H. y B. Werding. 1973. Peces Chaetodontidae en las bahías orientales de Santa Marta. Bol. Mus. Mar., 5: 8-17.
- Eschmeyer, W. N. (Ed). 1998a. Catalog of fishes. Volume I. Introductory materials, species of fishes (A-L). California Academy of Sciences, San Francisco, EE.UU. 958 p.
- _____. 1998b. Catalog of fishes. Volume II. Species of fishes (M-Z). California Academy of Sciences, San Francisco, EE.UU. 959-1820 p.
- Fowler, H. W. 1944. Results of the Fifth Vanderbilt Expedition (1941). The Fishes. Acad. Nat. Sci. Phila. Monogr. 6: 57-529.
- _____. 1950. Results of the Catherwood-Chaplin West Indies Expedition, 1948. Part III, The Fishes. Proc. Acad. Nat. Sci. Phila. 102: 69-93.
- Garzón-Ferreira, J. 2004. Presencia del lorito bandazul *Halichoeres cyanocephalus* (Pisces: Labridae) en arrecifes someros del Caribe colombiano. Bol. Invest. Mar. Cost., 33: en prensa.
- Garzón, J. y A. Acero. 1982. *Penetopteryx nanus* (Rosen) (Pisces: Syngnathidae) in Isla de Providencia (Colombia), Western Caribbean. Cybium, 6(4): 95-97.
- _____. 1983. Notas sobre la pesca y los peces comerciales de la Isla de Providencia (Colombia), incluyendo nuevos registros para el Caribe occidental. Car. J. Sci., 19(3-4): 9-19.
- _____. 1988a. Los peces Gobiidae de los arrecifes del Caribe colombiano. I. Especies, distribución, frecuencia y abundancia. An. Inst. Invest. Mar. Punta Betín, 18: 59-81.
- _____. 1988b. A new species of *Lythrypnus* (Pisces: Gobiidae) from the tropical western Atlantic. Bull. Mar. Sci., 43(2): 308-314.
- _____. 1989. Los peces Gobiidae de los arrecifes del Caribe colombiano. III. El género *Coryphopterus*. An. Inst. Invest. Mar. Punta Betín, 19: 59-99.
- _____. 1990. Muraenid fishes (Anguilliformes: Muraenidae) of the Colombian Caribbean, with notes on *Channomuraena vittata* and *Muraena robusta*. Rev. Biol. Trop., 38(1): 137-141.
- _____. 1991. *Priolepis robinsi*, a new species of fish from the Caribbean Sea, with notes on *P. hipoliti* (Perciformes: Gobiidae). Copeia (2): 387-392.
- Gómez, D. P. y P. Victoria. 1986. Peces de la Isla de San Andrés y noreste de la Isla de Providencia (Mar Caribe de Colombia). Inventario en arrecifes coralinos, praderas marinas y aguas costeras. Bol. Ecotrópica, 13: 41-85.
- González, E., A. Mora, I. Restrepo y C. Valencia. 1992. Notas preliminares sobre la ictiofauna en una pradera de *Thalassia testudinum* Koning, (Cocoliso, Caribe colombiano). Mem. VIII Sem. Nac. Cienc. Tecnol. Mar. Santa Marta, 2: 630-639.
- Greenberg, I. y J. Greenberg. 1992. Guía de corales y peces de la Florida, las Bahamas y el Caribe. Terc. ed. Seahawk press, Miami. 64 p.

- Humann, P. y N. Deloach. 2002. Reef fish identification. New World Publications, Jacksonville, Florida. 481 p.
- Köster, F. 1979. Observaciones sobre la ictiofauna de las islas del Rosario. An. Inst. Invest. Mar. Punta Betín, 11: 49-57.
- Mejía, L. S. y A. Acero. (Eds). 2002. Libro rojo de peces marinos de Colombia. INVEMAR, Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente. Serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Bogotá, 174 p.
- Mejía, L. S., O. D. Solano y A. Rodríguez-Ramírez. 1994. Ocho nuevos registros para la fauna íctica de las islas del Rosario (Mar Caribe colombiano). An. Inst. Invest. Mar. Punta Betín, 23: 189-192.
- Mejía, L., J. Garzón-Ferreira y A. Acero. 1998. Peces registrados en los complejos arrecifales de los cayos Courtown, Albuquerque y los bancos de Serrana y Roncador, Caribe occidental, Colombia. Bol. Ecotrópica, 32: 25-42.
- Moreno, M. P. y D. F. Torres. 1990. Nuevos registros ícticos para las islas del Rosario. Caribe colombiano. An. Inst. Invest. Mar. Punta Betín, 19-20: 209-211.
- Nelson, J. S. 1994. Fishes of the world. 3a. ed., John Wiley and Sons, Nueva York. 600 p.
- Palacio, F. J. 1974. Peces colectados en el Caribe colombiano por la Universidad de Miami. Bol. Mus. Mar., 6, 137 p.
- Pattengill-Semmens, C. V. 1998. The reef fish assemblage of Bonaire Marine Park: an analysis of REEF fish survey data. Proc 52nd Gulf Caribbean Fisheries Institute Meeting. 53: 591-605.
- Pattengill-Semmens, C. V. y B. Semmens. 2003. Status of corals reefs of Little Cayman and Grand Cayman, British west Indies, in 1999 (part 2: Fishes). Págs. 226-247. En: J.C Lang (Ed.). Status of Coral Reefs in the Western Atlantic: Results of Initial Surveys, Atlantic and Gulf Rapid reef Assessment (AGRRA) Program. Atoll Res. Bull., 630 p.
- Prahl, H. von y H. Erhardt. 1985. Colombia: corales y arrecifes coralinos. FEN COLOMBIA, Bogotá, 295 p.
- Roa-Varón, A., L. M. Saavedra-Díaz, A. Acero, L. S. Mejía y G. R. Navas. 2003. Nuevos registros de peces óseos para el Caribe colombiano de los órdenes Beryciformes, Zeiformes, Perciformes y Tetraodontiformes. Bol. Invest. Mar. Cost., 32:3-18.
- Schmitt, E. F. y K. M. Sullivan. 1996. Analysis of volunteer method for collecting fish presence and abundance data in the Florida Keys. Bull. Mar. Sci., 59(2): 404-416.
- Talbot, F. H. y B. Goldman. 1973. Preliminary report on diversity and feeding relationships of reef fishes of One Tree Island, Great Barrier Reef System. Págs. 425-442. En: Symposium of corals and coral reefs. Mandoporan Camp. India. Marine Biology Association of India, 591 p.
- Torres, D. F., A. Rodríguez, L. S. Mejía y C. A. Buitrago. 1992. Las comunidades del bajo arrecifal profundo Imelda, isla Barú, Caribe colombiano: VII. Evaluación preliminar de la ictiofauna. Mem. VIII Sem. Nac. Cienc. Tecnol. Mar. 1: 350-369.
- Victoria, P. y D. P. Gómez. 1984. Nuevos registros de peces para la isla de San Andrés (mar Caribe colombiano). An. Inst. Invest. Mar. Punta Betín, 14: 115-132.

FECHA DE RECEPCIÓN: 15/03/04

FECHA DE ACEPTACIÓN: 06/06/04

DIRECCIÓN DE LOS AUTORES

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (INVEMAR), A.A 1016, Santa Marta, Colombia.

E-mail: catareyes@invemar.org.co (M.C.R.N.). betorod@invemar.org.co (A.R.R.).

jgarzon@invemar.org.co (J.G.F.).

