
Peces marinos y estuarinos de Bahía Málaga, Valle del Cauca, Pacífico colombiano

Gustavo Adolfo Castellanos-Galindo^{1,2}, Julián Alejandro Caicedo-Pantoja² Luz Marina Mejía-Ladino³ y Efraín Rubio²

1 Laboratorio de Zoología. Museo Departamental de Ciencias Naturales. INCIVA. Calle 6 # 24-80 Avenida Roosevelt. Cali – Colombia. *gustavo80@yahoo.com* (G.A.C.G.)

2 Sección de Biología Marina, Departamento de Biología, Universidad del Valle. A.A.25360. Cali – Colombia. *jualecapa@hotmail.com* (J.A.C.P.); *erubio@univalle.edu.co* (E.R.).

3 Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, INVEMAR. Sede Pacífico. A.A. 6713 No. 36. Palmira – Colombia. *mardeluz@invemar.org.co* (L.M.M.L.)

Palabras clave: Pacífico, Colombia, Bahía Málaga, inventario, peces

Introducción

Bahía Málaga, ubicada dentro del Pacífico Oriental Tropical, entre los 3° 56' – 4° 05' N y los 77° 19' – 77° 21' W, comprende la zona central de la costa pacífica colombiana en donde la plataforma continental se extiende un poco más de lo normal en esta región. La profundidad promedio es de 12 a 15 m y tiene un área aproximada de 126 km². Las características oceanográficas y climatológicas de Bahía Málaga permiten reconocerla como una zona típicamente estuarina del Pacífico colombiano (Cantera *et al.* 1999). Los principales hábitats que se encuentran en la bahía son playas arenosas, rocosas y fangosas; acantilados; y extensos bosques de manglar (Cantera *et al.* 1999) y la diversidad de esos paisajes contribuye a la presencia de distintos grupos biológicos, incluyendo los peces.

El conocimiento de la ictiofauna de Bahía Málaga comienza a mediados de la década de los 70 con un inventario preliminar y algunas observaciones sobre la actividad pesquera artesanal de la región (Artunduaga 1978). A finales de esa década, algunas entidades como la Universidad del Valle (UNIVALLE) iniciaron una serie de actividades científicas en el área que permitieron realizar colectas ictiológicas periódicas para fortalecer la Colección de Referencia. El primer trabajo compilatorio lo realiza Rubio (1984 a y b) en el cual reportó para la bahía un total de 124 especies, y posteriormente, Castillo (1986) adelantó algunas investigaciones que ampliaron el número de especies para un total de 148. A partir de esa fecha sólo se han realizado algunos trabajos que involucran grupos específicos de peces de diferentes ambientes (p. ej. peces pelágicos y/o bentónicos; órdenes o familias definidas; o algunas

especies de interés comercial) (Valverde 1989, Rubio 1988, Mancilla y Rubio 1992, Ocampo 1992, Suárez y Rubio 1992 a y b, Castellanos-Galindo *et al.* 2005). Con el presente trabajo se presentan un total de 237 especies. Algunos autores afirman que la ictiofauna del Pacífico Oriental Tropical está compuesta por unas 1195 especies de las cuales 827 pueden considerarse endémicas de esa área (Mora y Robertson 2005).

Siguiendo la clasificación taxonómica de Nelson (2006), los peces de Bahía Málaga están representados por 23 órdenes, 75 familias y 237 especies (Tabla 1 y Listado Taxonómico). Actualmente se encuentran depositadas en la colección de referencia de la Univalle (CIRUV-cuyos números de catálogo indican el año de ingreso y el número consecutivo del lote por año – 003-25), el Museo Departamental de Ciencias Naturales del Valle del Cauca del Inciva (IMCN) y en el Museo de Historia Natural Marina de Colombia del Invemar (INV PEC). Sin embargo, a pesar del incremento en el número de especies encontradas en comparación con los estudios anteriores, aún existen varios grupos sin un conocimiento suficiente (p. ej. pequeños peces crípticos asociados a arrecifes rocosos y otros hábitats especializados).

Actualmente existen numerosas iniciativas de entidades ambientales gubernamentales, ONG y comunidades asentadas en el área que se han desarrollado en los últimos quince años con el fin de conservar la bahía, por ende, está postulada para ser ingresada al Sistema Departamental de Áreas Protegidas (SIDAP). Así mismo, ésta zona por sus características físicas y oceanográficas ha sido elegida para desplegar un gran desarrollo portuario que incluiría la alteración de sus ambientes y de las comunidades bióticas presentes en el área.

Marine and estuarine fishes of Malaga Bay, Valle del Cauca, colombian Pacific Ocean

Gustavo Adolfo Castellanos-Galindo, Julián Alejandro Caicedo-Pantoja, Luz Marina Mejía-Ladino & Efraín Rubio

Key words: Pacific, Colombia, Bahía Malaga, inventory, fishes

Introduction

Malaga Bay, located within the Tropical Eastern Pacific Ocean, between 3° 56' – 4° 05' N and 77° 19' – 77° 21' W, comprises the central zone of the Colombian Pacific Ocean, where the continental shelf portion is greater than in other areas. The bay has an average depth of 12- 15 m, and an average area of 126 km². Oceanographic and climatic conditions of the area make it a typically estuarine zone of the Colombian Pacific (Cantera *et al.* 1999). The principal habitats within the bay include sandy, rocky and muddy beaches, cliffs and extended mangrove forests (Cantera *et al.* 1999); the diversity of these habitats leads to a diverse population of biological groups, including fish.

Scientific research into Malaga Bay fishes began in the mid 70's with a preliminary list and some observations of the artisanal fisheries in the region (Artunduaga 1978). At the end of the decade, the Universidad of Valle (Univalle), among other institutes, began a series of scientific activities resulting in periodical sampling to strengthen the reference collection. The first paper was compiled by Rubio (1984 a and b) who recorded a total of 124 species from the bay; Castillo (1986), later increased the number of records to 148 species. Since then, few studies have been carried out comprising specific taxonomic groups in certain habitats (*i.e.* pelagic fishes and/or benthic, commercial species) (Valverde 1989, Rubio 1988, Mancilla and Rubio 1992, Ocampo 1992, Suárez and Rubio 1992 a

and b, Castellanos-Galindo *et al.* 2005). The study recorded a total of 237 species. Some authors consider that the Tropical Eastern Pacific ichthyofauna is made up of 1195 species -827 of which are endemic- (Mora y Robertson 2005).

Following the taxonomic classification by Nelson (2006), Malaga Bay ichthyofauna includes 23 orders, 75 families and 237 species (Box 1 and Taxonomic List). The fishes are deposited in the Reference Collection of Univalle (CI-RUV -the catalog numbers indicate the year of entry and the consecutive jar number by year – 003-25), the Museo Departamental de Ciencias Naturales del Valle del Cauca of Inciva (IMCN) and the Museo de Historia Natural Marina de Colombia of Invemar (INV PEC). Despite the increase in the number of species registered in this paper compared with previous studies, there are specific groups that remain poorly known (*i.e.*, small cryptic fishes associated to rocky reefs and other specialized habitats).

Several initiatives are currently being carried out by environmental agencies, NGO and local communities for the conservation of the area. As a result, the area will be included into a regional system of protected areas (Sistema Departamental de Áreas Protegidas-SIDAP). However, this area has recently been selected as the possible site for a portuary project, which if carried out will be a threat to the survival of several habitats and, therefore, the biota within the area.

Cuadro 1. Número de especies de peces por familia encontrados en Bahía Málaga.

Box 1. Number of species of fishes by family found in Malaga Bay.

ORDENES /ORDERS	FAMILIAS / FAMILIES	NÚMERO DE ESPECIES / SPECIES NUMBER
Carcharhiniformes	Carcharhinidae	1
	Sphyrnidae	2
Rajiformes	Rhinobatidae	2
Torpediniformes	Narcinidae	2

ORDENES /ORDERS	FAMILIAS / FAMILIES	NÚMERO DE ESPECIES / SPECIES NUMBER
Myliobatiformes	Urotrygonidae	2
	Dasyatididae	1
	Myliobatididae	2
Elopiformes	Elopidae	1
Albuliformes	Albulidae	1
Anguilliformes	Muraenidae	6
	Ophichthidae	3
	Muraenesocidae	1
Clupeiformes	Engraulidae	9
	Pristigasteridae	3
	Clupeidae	2
Siluriformes	Ariidae	8
Aulopiformes	Synodontidae	1
Ophidiiformes	Ophidiidae	1
Batrachoidiformes	Batrachoididae	5
Lophiiformes	Lophiidae	1
	Antennariidae	1
	Ogcocephalidae	1
Mugiliformes	Mugilidae	4
Atheriniformes	Atherinopsidae	3
Beloniformes	Belonidae	3
	Hemirhamphidae	3
Cyprinodontiformes	Poeciliidae	1
Beryciformes	Holocentridae	2
Gasterosteiformes	Syngnathidae	1
	Fistulariidae	2
Scorpaeniformes	Scorpaenidae	2
	Triglidae	1
Perciformes	Centropomidae	4
	Serranidae	11
	Apogonidae	1
	Malacanthidae	1
	Echeneididae	1
	Coryphaenidae	1
	Carangidae	13
	Lutjanidae	6
	Lobotidae	1
	Gerreidae	6

ORDENES /ORDERS	FAMILIAS / FAMILIES	NÚMERO DE ESPECIES / SPECIES NUMBER
Perciformes	Haemulidae	12
	Polynemidae	1
	Sciaenidae	27
	Mullidae	1
	Chaetodontidae	2
	Pomacanthidae	2
	Kyphosidae	2
	Cirrhitidae	1
	Pomacentridae	6
	Labridae	4
	Scaridae	2
	Uranoscopidae	1
	Labrisomidae	2
	Blenniidae	3
	Gobiesocidae	1
	Eleotridae	3
	Gobiidae	6
	Microdesmidae	1
	Ephippidae	2
	Zanclidae	1
	Acanthuridae	3
	Sphyaenidae	1
	Trichiuridae	1
Scombridae	1	
Xiphiidae	2	
Stromateidae	1	
Pleuronectiformes	Paralichthyidae	6
	Achiridae	4
	Cynoglossidae	4
Tetraodontiformes	Balistidae	4
	Monacanthidae	1
	Tetraodontidae	4
	Diodontidae	2

Listado Taxonómico / *Taxonomic List*

El presente trabajo recopila la información sobre la ictiofauna de la bahía a partir de los trabajos mencionados anteriormente e incorpora información recogida durante los últimos cinco años en el área, intentando consolidar un listado actualizado de los peces marinos y estuarinos de esta zona estratégica en el Pacífico colombiano. La identificación de las especies se hizo siguiendo a Rubio (1988), Fisher *et al.* (1995) y Robertson y Allen (2002), y se verificó la validez del nombre de la especie en las bases de datos en línea de Eschmeyer (2006) y Froese y Pauly (2006).

Las localidades presentadas corresponden a las áreas de muestreo seleccionadas durante el proyecto “Bases científicas y valoración de la biodiversidad marina y costera de Bahía Málaga (Valle del Cauca), como uno de los instrumentos necesarios para que sea considerada un Área Protegida” entre el 2004 y el 2006: LNE, Los Negritos; IPM, Isla Palma-Morro del Medio-Morro Chiquito; BJL, La Barra-Juanchaco-Ladrilleros; CHU, Playa Chucheros; DES, La Despensa; AGU, Los Agujeros; PAB, Punta Alta-Base Naval-Rampa Suecos-La Jota; CHI, Isla Curichichi; MUE, La Muerte; MAY, Mayordomo; LNG, Los Negros; MON, Isla Monos-Caleta Cabezón Caracas; ARP, La Plata-Isla Última-Isla Grande-Isla Cabezón; AIA, Isla El Aguante-Iguanero-Aguacate; VAL, Estero Valencia-Estero Alegría-E. Corozal; SIE, La Sierpe; TIG, Juan de Dios-Playa Dorada-El Tigre; LUI, Luisico (Invemar *et al.* 2005).

In an effort to draw up an up-to-date list of marine and estuarine fishes of this strategic area of the Colombian Pacific, the present manuscript compiles information about the ichthyological resources of the Bay in the works mentioned above, and incorporates information collected over the past five years in the area. Taxonomic identification of the species was made following Rubio (1988), Fisher et al. (1995) y Robertson y Allen (2002) and other specialized taxonomic keys for certain groups. Verification of the validity of the scientific names was done using on-line databases of Eschmeyer (2006), and Froese and Pauly (2005)

The localities in the list correspond to those sampling areas selected during the development of the project: “Bases científicas y valoración de la biodiversidad marina y costera de Bahía Málaga (Valle del Cauca), como uno de los instrumentos necesarios para que sea considerada un Área Protegida” between 2004 and 2006. LNE, Los Negritos; IPM, Isla Palma-Morro del Medio-Morro Chiquito; BJL, La Barra-Juanchaco-Ladrilleros; CHU, Playa Chucheros; DES, La Despensa; AGU, Los Agujeros; PAB, Punta Alta-Base Naval-Rampa Suecos-La Jota; CHI, Isla Curichichi; MUE, La Muerte; MAY, Mayordomo; LNG, Los Negros; MON, Isla Monos-Caleta Cabezón Caracas; ARP, La Plata-Isla Última-Isla Grande-Isla Cabezón; AIA, Isla El Aguante-Iguanero-Aguacate; VAL, Estero Valencia-Estero Alegría-E. Corozal; SIE, La Sierpe; TIG, Juan de Dios-Playa Dorada-El Tigre; LUI, Luisico (Invemar et al. 2005).

Abreviaturas / *Abreviatures.* Lista actualizada de los peces encontrados en Bahía Málaga: taxón o especie; tipo de asociación (PN: Pelágico nerítico, PO: Pelágico oceánico, DD: Demersal de fondos duros, DB: Demersal de fondos blandos, BD: Bentónico de fondos duros, BB: Bentónico de fondos blandos); localidades, referencia bibliográfica de soporte y número de catálogo de la colección en donde está depositado. / *Updated list of fishes found in Malaga Bay: taxa or species; type of association (PN: Pelagic - neritic, PO: Pelagic oceanic, DD: Demersal of hard bottoms, DB: Demersal of soft bottoms, BD: Benthic of hard bottoms, BB: Benthic of soft bottoms); localities, references bibliographic support and catalog number of the reference collection where the specimen is deposited.*

Taxón / Taxon	Tipo de asociación / Type of association	Toponimia / Toponymy	Referencia / Reference	No. de Catálogo/ Catalogue Number
Phylum Chordata				
Subphylum Vertebrata (Craniata)				
Superclase Gnathostomata				
Clase Chondrichthyes				
Subclase Elasmobranchii				
Orden Carcharhiniformes				
Familia Carcharhinidae				
<i>Carcharhinus porosus</i> (Ranzani, 1839)	PN	CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	
Familia Sphyrnidae				
<i>Sphyrna lewini</i> (Griffith y Smith, 1834)	PN PO	ARP CHI	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986	
<i>Sphyrna tiburo</i> (Linnaeus, 1758)	PN	CHI LNE MUE TIG	UN 1983, Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	
Orden Rajiformes				
Familia Rhinobatidae				
<i>Rhinobatos leucorhynchus</i> Günther, 1867	DB	BJL CHI	Invemar <i>et al.</i> 2005	
<i>Rhinobatos planiceps</i> Garman, 1880	DB	CHI MUE SIE	Castillo 1986	
Orden Torpediniformes				
Familia Narcinidae				
<i>Narcine entemedor</i> Jordan y Starks, 1895	DB	CHI SIE	Rubio 1988	CIRUV
<i>Narcine leoparda</i> (Carvalho, 2001)	DB		Invemar <i>et al.</i> 2005	
Orden Myliobatiformes				
Familia Urotrygonidae				
<i>Urotrygon munda</i> Gill, 1863	DB	ARP CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	CIRUV
<i>Urotrygon rogersi</i> (Jordan y Starks, 1895)	DB	BJL CHI MON	Invemar <i>et al.</i> 2005	CIRUV 80503, 003-00045
Familia Dasyatidae				
<i>Dasyatis longa</i> (Garman, 1880)	BB	CHI	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986	
Familia Myliobatidae				
<i>Aetobatus narinari</i> (Euphrasen, 1790)	PN	CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	
<i>Manta birostris</i> (Walbaum, 1792)	PN	CHI LNE	Rubio 1988	
Clase Actinopterygii				
División Teleostei				
Orden Elopiformes				
Familia Elopidae				
<i>Elops affinis</i> Regan, 1909	PN	CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Rubio 1988	

Taxón / Taxon	Tipo de asociación / Type of association	Toponimia / Toponymy	Referencia / Reference	No. de Catálogo/ Catalogue Number
Orden Albuliformes				
Familia Albulidae				
<i>Albula vulpes</i> (Linnaeus 1758)	DB	ARP CHI	Rubio 1984 a y b, Rubio 1988	
Orden Anguilliformes				
Familia Muraenidae				
<i>Echidna nocturna</i> (Cope, 1872)	BD DD	LNG MUE MON	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Invemar <i>et al.</i> 2005	CIRUV 78094, 87001
<i>Gymnothorax castaneus</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	BD DD	CHI MON	Invemar <i>et al.</i> 2005	
<i>Gymnothorax panamensis</i> (Steindachner, 1876)	BD DD	IPM	Invemar <i>et al.</i> 2005	CIRUV 85092
<i>Gymnothorax undulates</i> (Lacepède, 1803)	BD DD		Invemar <i>et al.</i> 2005	
<i>Muraena clepsydra</i> Gilbert 1898	DD	ARP BJL MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988, Rubio <i>et al.</i> 1988	CIRUV 80247
<i>Muraena lentiginosa</i> (Jenyns, 1842)	DD	CHI	Rubio 1988, Rubio <i>et al.</i> 1988	CIRUV 85075
Familia Ophichthidae				
<i>Myrichthys tigrinus</i> Girard, 1859	DD	AIA BJL LNG	Castillo 1986	
<i>Ophichthus remiger</i> (Valenciennes, 1842)	DB	CHI		CIRUV 88217
<i>Pisodonophis daspilotus</i> (Gilbert, 1898)	BD DD		Invemar <i>et al.</i> 2005	
Familia Muraenesocidae				
<i>Cynoponticus coniceps</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	DB	CHI		CIRUV 81130
Orden Clupeiformes				
Familia Engraulidae				
<i>Anchoa ischana</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	DB PN	ARP CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Rubio 1988, Rubio <i>et al.</i> 1988	CIRUV 81079, 81081
<i>Anchoa lucida</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PN	CHI	UN 1983	CIRUV 003-0046
<i>Anchoa nasus</i> (Kner y Steindachner 1867)	PN	CHI MUE SIE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986 Rubio 1988, Rubio <i>et al.</i> 1988.	CIRUV 80142
<i>Anchoa panamensis</i> (Steindachner 1877)	PN	BJL	Invemar <i>et al.</i> 2005	
<i>Anchoa spinifer</i> (Valenciennes, 1848)	PN	BJL CHI MUE SIE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988, Rubio <i>et al.</i> 1988, Invemar <i>et al.</i> 2005	CIRUV 78060, 81084
<i>Achoa starksi</i> (Gilbert y Pierson, 1898)	PN	CHI		CIRUV 002-0014
<i>Anchoa walkeri</i> (Baldwin y Chang, 1970)	PN	BJL	Invemar <i>et al.</i> 2005	
<i>Anchovia macrolepidota</i> (Kner 1863)	PN	CHI	Rubio 1988	CIRUV 003-0047
<i>Cetengraulis mysticetus</i> (Günther, 1867)	PN	BJL CHI MUE TIG	Artunduaga 1978, Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988, Rubio 1988, Rubio <i>et al.</i> 1988	CIRUV 81086

Taxón / Taxon	Tipo de asociación / Type of association	Toponimia / Toponymy	Referencia / Reference	No. de Catálogo/ Catalogue Number
Familia Pristigasteridae				
<i>Ilisha fuerthii</i> (Steindachner, 1875)	PN	ARP CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986	CIRUV 81065
<i>Opisthopterus equatorialis</i> Hildebrand, 1946	PN	CHI	Rubio 1988, Invemar <i>et al.</i> 2005	
<i>Opisthopterus dovii</i> (Günther, 1868)	PN	BJL CHI	Rubio 1988, Invemar <i>et al.</i> 2005	CIRUV 003-0048
Familia Clupeidae				
<i>Lile stolifera</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PN	ARP CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988, Rubio <i>et al.</i> 1988	CIRUV 80113, 81066, 003-0041, 003-0055
<i>Opisthonema libertate</i> (Günther, 1867)	PN	ARP CHI MUE SIE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	CIRUV 81070
Orden Siluriformes				
Familia Ariidae				
<i>Notarius seemanni</i> (Günther, 1864)	PN		Invemar <i>et al.</i> 2005	
<i>Bagre panamensis</i> (Gill, 1863)	PN	ARP B JL CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Rubio 1988, Invemar <i>et al.</i> 2005	
<i>Bagre pinnimaculatus</i> (Steindachner, 1876)	PN	BJL CHI MUE TIG	UN 1983, Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988, Invemar <i>et al.</i> 2005	
<i>Cathorops multiradiatus</i> (Günther, 1864)	DB	CHI MUE	Artunduaga 1978, Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	
<i>Notarius cf. cookei</i> (Acero y Betancur 2002)	PN		Invemar <i>et al.</i> 2005	
<i>Ariopsis planiceps</i> (Steindachner, 1877)	PN	CHI SIE	Castillo 1986	
<i>Notarius troschelii</i> (Gill, 1863)	PN	ARP CHI LNE MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	
<i>Notarius</i> sp. (Jordan y Gilbert, 1882)	PN		Invemar <i>et al.</i> 2005	
Orden Aulopiformes				
Familia Synodontidae				
<i>Synodus scituliceps</i> Jordan y Gilbert, 1882	DB	CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Rubio 1988	CIRUV 81225, 81227, 81228
Orden Ophidiiformes				
Familia Ophidiidae				
<i>Lepophidium prorates</i> (Jordan y Bollman, 1890)	DB	BJL MUE	Castillo 1986	
Orden Batrachoidiformes				
Familia Batrachoididae				
<i>Batrachoides pacifici</i> (Günther, 1861)	BD DB DD	LNG MUE	Castillo 1986, Rubio 1988, Rubio <i>et al.</i> 1988, Invemar <i>et al.</i> 2005	CIRUV 81009, 85073
<i>Daector dowi</i> (Jordan y Gilbert, 1887)	BB	AIA B JL CHI MUE SIE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986; Rubio 1988, Rubio <i>et al.</i> 1988, Invemar <i>et al.</i> 2005	CIRUV 80032#5, 81010#6, , 85066

Taxón / <i>Taxon</i>	Tipo de asociación / <i>Type of association</i>	Toponimia / <i>Toponymy</i>	Referencia / <i>Reference</i>	No. de Catálogo/ <i>Catalogue Number</i>
<i>Daector gerringi</i> (Rendahl, 1941)	BB	BJL	Castillo 1986	
<i>Porichthys margaritatus</i> (Richardson, 1844)	DB	CHI		CIRUV 85072, 89011
<i>Porichthys oculellus</i> Walker y Rosenblatt, 1988	DB	BJL CHI	Invemar <i>et al.</i> 2005	
Orden Lophiiformes				
Familia Lophiidae				
<i>Lophiodes caularis</i> (Garman, 1899)	DB	CHI		CIRUV 85082
Familia Antennariidae				
<i>Antennarius avalonis</i> Jordan y Starks, 1907	DB	CHI LNG	Castillo 1986	
Familia Ogcocephalidae				
<i>Zalieutes elater</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	DB	CHI		CIRUV 85077
Orden Mugiliformes				
Familia Mugilidae				
<i>Agonostomus monticola</i> (Bancroft, 1834)	PN	CHI		CIRUV 003-00057
<i>Chaenomugil proboscideus</i> (Günther, 1861)	BD DD	CHI	Castellanos-Galindo <i>et al.</i> 2005	
<i>Mugil cephalus</i> Linnaeus, 1758	PN	ARP CHI MUE LNE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986 Rubio 1988, Rodríguez 1995, Rodríguez 1996	CIRUV 80225, 80226, 80228, 80230, 81120, 89034, 003-00056
<i>Mugil curema</i> Valenciennes, 1836	PN	ARP CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	CIRUV 76009, 80232, 003-0032
Orden Atheriniformes				
Familia Atherinopsidae				
Subfamilia Menidiinae				
<i>Atherinella pachylepis</i> (Günther, 1864)	PN	AIA BJL CHI DES MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988, Rubio <i>et al.</i> 1988	CIRUV 81034, 87021, 003-0016, 003-0054
<i>Atherinella serrivomer</i> (Chernoff, 1986)	PN		Invemar <i>et al.</i> 2005	CIRUV
<i>Membras gilberti</i> (Jordan y Bollman, 1890)	PN	ARP BJL CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988, Rubio <i>et al.</i> 1988	CIRUV 80019, 80020
Orden Beloniformes				
Familia Belonidae				
<i>Strongylura exilis</i> (Girard, 1854)	PN	CHI MUE	Rubio 1988	
<i>Strongylura scapularis</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PN	CHI MUE	Artunduaga 1978, Rubio 1984 a y b, Rubio 1988, Rubio <i>et al.</i> 1988	CIRUV 80036#4, 80036, 003-0053
<i>Tylosurus crocodilus</i> (Péron y Lesueur 1821)	PN	CHI MUE	Rubio 1984 a y b	

Taxón / Taxon	Tipo de asociación / Type of association	Toponimia / Toponymy	Referencia / Reference	No. de Catálogo/ Catalogue Number
Familia Hemirhamphidae				
<i>Hyporhamphus gilli</i> Meek y Hildebrand, 1923	PN	AIA CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988, Rubio <i>et al.</i> 1988	CIRUV 80188
<i>Hyporhamphus snyderi</i> Meek y Hildebrand, 1923	PN	CHI		CIRUV 002-0024, 003-0051
<i>Hyporhamphus unifasciatus</i> (Ranzani, 1841)	PN	CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	CIRUV 80193, 003-0052
Orden Cyprinodontiformes				
Familia Poeciliidae				
<i>Poeciliopsis turrubarensis</i> (Meek, 1912)	PN	AIA B JL MUE	Castillo 1986	
Orden Beryciformes				
Familia Holocentridae				
<i>Myripristis leiognathus</i> Valenciennes, 1846	DD	LNG	Castillo 1986	
<i>Sargocentron suborbitalis</i> (Gill, 1863)	DD	IPM	Gómez <i>et al.</i> 1992, Castellanos-Galindo <i>et al.</i> 2005	CIRUV 003-0027
Orden Gasterosteiformes				
Familia Syngnathidae				
<i>Hippocampus ingens</i> Girard, 1858	BD DD	ARP	Castillo 1986	CIRUV 89001
Familia Fistulariidae				
<i>Fistularia commersonii</i> Rüppell, 1838	DD	CHI	Rubio 1984 a y b, Rubio 1988	CIRUV 80161
<i>Fistularia corneta</i> Gilbert y Starks, 1904	BD DD	CHI	Rubio 1988	
Orden Scorpaeniformes				
Familia Scorpaenidae				
<i>Scorpaena plumieri</i> Bloch 1789	BD	CHI IPM MUE	Rubio 1984 a y b, Castellanos-Galindo <i>et al.</i> 2005	
<i>Scorpaena russula</i> Jordan y Bollman 1890	BD	CHI MUE SIE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988, Rubio <i>et al.</i> 1988	CIRUV 80328, 81190
Familia Triglidae				
<i>Prionotus horrens</i> Richardson, 1844	DB	CHI SIE	Castillo 1986	
Orden Perciformes				
Familia Centropomidae				
<i>Centropomus armatus</i> Gill, 1863	PN	ARP CHI MUE	Artunduaga 1978, Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	
<i>Centropomus nigrescens</i> Günther, 1864	PN	ARP CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Rubio 1988, Rubio <i>et al.</i> 1988	CIRUV 80092
<i>Centropomus robalito</i> Jordan y Gilbert, 1882	PN	ARP CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	CIRUV 87011

Taxón / Taxon	Tipo de asociación / Type of association	Toponimia / Toponymy	Referencia / Reference	No. de Catálogo/ Catalogue Number
<i>Centropomus unionensis</i> Bocourt, 1868	PN	ARP MUE	Rubio 1988, Rubio y Gutiérrez 1996	
Familia Serranidae				
<i>Cephalopholis panamensis</i> (Steindachner, 1877)	DD	CHI		CIRUV 003-00035
<i>Diplectrum macropoma</i> (Günther, 1864)	DB	CHI		CIRUV 85067
<i>Diplectrum maximum</i> (Hildebrand, 1946)	DB		Invenmar <i>et al.</i> 2005	
<i>Diplectrum pacificum</i> Meek y Hildebrand, 1925	DB	CHI MUE SIE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986	CIRUV 80335
<i>Diplectrum rostrum</i> Bortone, 1974	DB	ARP CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Rubio 1988, Rubio <i>et al.</i> 1988.	CIRUV 80336, 80337, 81197
<i>Epinephelus analogus</i> Gill, 1863	DD	ARP CHI SIE	Artunduaga 1978, Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	CIRUV 81200
<i>Ephinephelus itajara</i> (Lichtenstein, 1822)	DD	IPM LNE	Invenmar <i>et al.</i> 2005	
<i>Epinephelus labriformis</i> (Jenyns, 1840)	DD	CHI IPM LNE MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988, Invenmar <i>et al.</i> 2005, Castellanos-Galindo <i>et al.</i> 2005	CIRUV 80345
<i>Hemanthias signifer</i> (Garman, 1899)	DD	SIE	Rubio 1988	CIRUV 80332
<i>Paranthias colonus</i> (Valenciennes, 1846)	DD	CHI MUE ARP	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	
<i>Rypticus nigripinnis</i> Gill, 1861	BD DD	CHI IPM MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988, Rubio <i>et al.</i> 1988, Castellanos-Galindo <i>et al.</i> 2005, Invenmar <i>et al.</i> 2005	CIRUV 80187
Familia Apogonidae				
<i>Apogon dovii</i> Günther, 1862	DD	CHI IPM MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Castellanos-Galindo <i>et al.</i> 2005, Invenmar <i>et al.</i> 2005	CIRUV 80008
Familia Malacanthidae				
<i>Caulolatilus affinis</i> Gill, 1865	BD DD	LNE	Rubio 1988	
Familia Echineididae				
<i>Remora remora</i> (Linnaeus, 1758)	PN PO	ARP CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Rubio <i>et al.</i> 1988	CIRUV 79036
Familia Coryphaenidae				
<i>Coryphaena hippurus</i> Linnaeus, 1758	PN PO	LNE MUE	Rubio 1984 a y b, Rubio 1988	
Familia Carangidae				
<i>Caranx caballus</i> Günther, 1868	DB	ARP CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	
<i>Caranx caninus</i> Günther, 1867	PN	ARP CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	CIRUV 87009
<i>Chloroscombrus orqueta</i> Jordan y Gilbert, 1883	PN	CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	CIRUV 85071

Taxón / Taxon	Tipo de asociación / Type of association	Toponimia / Toponymy	Referencia / Reference	No. de Catálogo/ Catalogue Number
<i>Hemicaranx zelotes</i> Gilbert, 1898	DB	SIE	Rubio <i>et al.</i> 1988	CIRUV 81046
<i>Oligoplites altus</i> (Günther, 1868)	DB	ARP CHI	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988, Rubio <i>et al.</i> 1988	CIRUV 81023, 81047
<i>Oligoplites saurus</i> (Bloch y Schneider, 1801)	DB	CHI SIE	Rubio 1988	
<i>Selar crumenophthalmus</i> (Bloch, 1793)	PN	LNE MUE	Castillo 1986, Rubio 1988	
<i>Selene brevoortii</i> (Gill, 1863)	DB	CHI MON MUE	Rubio 1988, Invemar <i>et al.</i> 2005	
<i>Selene orstedii</i> Lütken, 1880	DB	CHI LNE SIE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	
<i>Selene peruviana</i> (Guichenot, 1866)	DB	BJL CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988, Invemar <i>et al.</i> 2005	CIRUV 81048, 003-00049
<i>Trachinotus kennedyi</i> Steindachner, 1876	PN	CHI SIE	Rubio 1984 a y b, Rubio <i>et al.</i> 1988	CIRUV 81050
<i>Trachinotus paitensis</i> Cuvier, 1832	DB	CHI	Rubio 1984 a y b	CIRUV 81022
<i>Trachinotus rhodopus</i> Gill, 1863	PN	CHI MUE SIE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	
Familia Lutjanidae				
<i>Hoplopagrus guentheri</i> Gill, 1862	DD	CHI LNE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	CIRUV 80213
<i>Lutjanus aratus</i> (Günther, 1864)	BD DD	ARP B JL CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	CIRUV 80214
<i>Lutjanus argentiventris</i> (Peters, 1869)	DD	ARP B JL CHI LNE MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988, Invemar <i>et al.</i> 2005	CIRUV 80216, 87014, 91023
<i>Lutjanus guttatus</i> (Steindachner, 1869)	BD DD	ARP B JL CHI LNG MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	CIRUV 85070
<i>Lutjanus jordani</i> (Gilbert, 1898)	BD DD	ARP B JL MON	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Invemar <i>et al.</i> 2005	CIRUV 88015
<i>Lutjanus novemfasciatus</i> Gill, 1862	DD	ARP CHI LNG MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	
Familia Lobotidae				
<i>Lobotes pacificus</i> Gilbert, 1898	PN	BJL	Rubio 1988	CIRUV 85091
Familia Gerreidae				
<i>Diapterus peruvianus</i> (Cuvier, 1830)	DB	CHI MON MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988, Invemar <i>et al.</i> 2005	CIRUV 85065
<i>Eucinostomus argenteus</i> Baird y Girard, 1855	PN	MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	
<i>Eucinostomus californiensis</i> (Gill, 1862)	PN	CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988, Rubio <i>et al.</i> 1988	CIRUV 80168, 81095, 81097

Taxón / Taxon	Tipo de asociación / Type of association	Toponimia / Toponymy	Referencia / Reference	No. de Catálogo/ Catalogue Number
<i>Eucinostomus dowii</i> (Gill, 1863)	PN	ARP CHI MUE SIE	Rubio 1984 a y b, Rubio 1988	CIRUV 81094, 80165, 80166, 80167
<i>Eugerres periche</i> (Evermann y Radcliffe, 1917)	PN	AIA B JL CHI IPM MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988, Arroyave 1998	
<i>Gerres cinereus</i> (Walbaum, 1792)	BD DD	ARP CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	
Familia Haemulidae				
<i>Anisotremus caesius</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	DD	CHI LNE	Invemar <i>et al.</i> 2005	
<i>Anisotremus dovii</i> (Günther, 1864)	DB	ARP CHI LNG MUE SIE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988, Rubio <i>et al.</i> 1988	CIRUV 89003
<i>Anisotremus interruptus</i> (Gill, 1862)	DD	ARP CHI LNG PAB SIE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	CIRUV
<i>Haemulon maculicauda</i> (Gill, 1862)	DD	CHI LNG	Rubio 1988	
<i>Haemulon scudderii</i> Gill, 1862	DD	CHI LNE LNG MON	Rubio 1988, Invemar <i>et al.</i> 2005	
<i>Haemulon sexfasciatum</i> Gill, 1862	BD DD	CHI	Rubio 1988	CIRUV 87010
<i>Haemulopsis leuciscus</i> (Günther, 1864)	DB	CHI LNE MUE	Rubio 1984 a y b, Rubio 1988	
<i>Haemulopsis nitidus</i> (Steindachner, 1869)	DB	CHI		CIRUV 87008
<i>Pomadasys branickii</i> (Steindachner, 1879)	DB	CHI	Rubio 1984 a y b, Rubio 1988	
<i>Pomadasys macracanthus</i> (Günther 1864)	DB	CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Rubio 1988	
<i>Pomadasys panamensis</i> (Steindachner, 1876)	DB	CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	CIRUV 80122, 89010
<i>Xenichthys xanti</i> Gill, 1863	DB	CHI		CIRUV 85089
Familia Polynemidae				
<i>Polydactylus approximans</i> (Lay y Bennett, 1839)	DB	ARP B JL CHI MON MUE VAL	Artunduaga 1978, Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988; Invemar <i>et al.</i> 2005	
Familia Sciaenidae				
<i>Cynoscion albus</i> (Günther, 1864)	DB PN	CHI SIE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988, Rubio <i>et al.</i> 1988	CIRUV 81164
<i>Cynoscion phoxocephalus</i> Jordan y Gilbert, 1882	DB PN	ARP CHI SIE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	CIRUV 81167, 003-0065
<i>Cynoscion reticulatus</i> (Günther, 1864)	DB PN	ARP SIE	Rubio 1984 a y b, Rubio 1988	CIRUV 81169
<i>Cynoscion squamipinnis</i> (Günther, 1867)	DB PN	B JL CHI MUE ARP SIE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	
<i>Cynoscion stolzmanni</i> (Steindachner, 1879)	DB PN	CHI	Artunduaga 1978, Rubio 1984 a y b, Rodríguez 1995	

Taxón / Taxon	Tipo de asociación / Type of association	Toponimia / Toponymy	Referencia / Reference	No. de Catálogo/ Catalogue Number
<i>Isopisthus remifer</i> Jordan y Gilbert, 1882	DB PN	BJL CHI	Invemar <i>et al.</i> 2005	
<i>Larimus acclivis</i> Jordan y Bristol, 1898	PN	BJL CHI	Invemar <i>et al.</i> 2005	
<i>Larimus argenteus</i> (Gill, 1863)	PN	ARP BJL CHI PAB SIE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986; Invemar <i>et al.</i> 2005	
<i>Larimus effulgens</i> (Gilbert, 1898)	PN	BJL CHI	Invemar <i>et al.</i> 2005	CIRUV 003-00068
<i>Larimus pacificus</i> Jordan y Bollman, 1890	PN	CHI		CIRUV 003-00069
<i>Macrodon mordax</i> Gilbert y Starks, 1904	PN	BJL MUE	Castillo 1986, Invemar <i>et al.</i> 2005	CIRUV 003-0064
<i>Menticirrhus elongatus</i> (Günther, 1864)	DB	CHI		CIRUV 003-0050
<i>Menticirrhus panamensis</i> (Steindachner, 1877)	DB	ARP CHI PAB SIE	Artunduaga 1978, Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	
<i>Nebris occidentalis</i> Vaillant, 1897	PN	ARP CHI PAB SIE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	CIRUV 73003
<i>Ophioscion imiceps</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	DB	CHI		CIRUV 003-0062, 003-00067
<i>Ophioscion scierus</i> (Jordan y Gilbert, 1884)	DB	CHI SIE	Castillo 1986, Rubio 1988	CIRUV 81180
<i>Ophioscion strabo</i> Gilbert, 1897	DB	BJL SIE	Rubio 1988, Invemar <i>et al.</i> 2005	
<i>Ophioscion typicus</i> Gill, 1863	DB	CHI SIE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986	
<i>Paralonchurus dumerilii</i> (Bocourt, 1869)	PN	ARP CHI	Artunduaga 1978, Rubio 1984 a y b, Rubio 1988, UN 1983	
<i>Paralonchurus goodei</i> Gilbert, 1898	PN	BJL MUE TIG	Rubio 1988; Invemar <i>et al.</i> 2005	CIRUV 80314, 003- 0058
<i>Paralonchurus petersi</i> (Bocourt, 1869)	PN	BJL	Invemar <i>et al.</i> 2005	
<i>Stellifer chrysoleuca</i> (Günther, 1867)	PN	CHI MUE SIE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	CIRUV 81184, 003- 0059
<i>Stellifer ericymba</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PN	BJL MUE VAL	Castillo 1986, Rubio 1988, Invemar <i>et al.</i> 2005	
<i>Stellifer fuerthii</i> (Steindachner, 1876)	PN	MUE VAL	Castillo 1986, Rubio 1988	CIRUV 003-0061, 003-00066
<i>Stellifer oscitans</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PN	CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	
<i>Stellifer mancorensis</i> Chirichigno, 1962	PN	BJL CHI MUE SIE	Castillo 1986, Invemar <i>et al.</i> 2005	
<i>Stellifer zestocarus</i> Gilbert, 1898	PN	BJL CHI	Invemar <i>et al.</i> 2005	CIRUV 003-0063
Familia Mullidae				
<i>Pseudupeneus grandisquamis</i> (Gill, 1863)	DB	ARP CHI MUE SIE	Artunduaga 1978, Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	CIRUV 73001, 80237, 81123, 81124

Taxón / Taxon	Tipo de asociación / Type of association	Toponimia / Toponymy	Referencia / Reference	No. de Catálogo/ Catalogue Number
Familia Chaetodontidae				
<i>Chaetodon humeralis</i> Günther, 1860	DD	CHI IPM LNE LNG MON MUE PAB SIE	Castillo 1986, Invemar <i>et al.</i> 2005	CIRUV 86003, 89002
<i>Johnrandallia nigrirostris</i> (Gill, 1862)	DD	IPM LNE	Invemar <i>et al.</i> 2005	
Familia Pomacanthidae				
<i>Holacanthus passer</i> Valenciennes, 1846	BD DD	CHI LNE SIE	Rubio 1988, Invemar <i>et al.</i> 2005	CIRUV 85078
<i>Pomacanthus zonipectus</i> (Gill, 1862)	DD	ARP CHI IPM LNE LNG MUE PAB	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988; Invemar <i>et al.</i> 2005	
Familia Kyphosidae				
<i>Kyphosus elegans</i> (Peters, 1869)	DD	ARP CHI IPM LNE MUE PAB	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986 Rubio 1988, Invemar <i>et al.</i> 2005	CIRUV 80199
<i>Sectator ocyurus</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	PN	MUE	Rubio 1984 a y b, Rubio 1988	
Familia Cirrhitidae				
<i>Cirrhitus rivulatus</i> Valenciennes, 1846	DD	CHI IPM	Invemar <i>et al.</i> 2005	
Familia Pomacentridae				
<i>Abudefduf concolor</i> (Gill, 1862)	DD	BJL CHI IPM LNE LNG PAB MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988, Rubio <i>et al.</i> 1988, Gómez <i>et al.</i> 1992, Castellanos-Galindo <i>et al.</i> 2005; Invemar <i>et al.</i> 2005	CIRUV 80276, 003- 0027
<i>Abudefduf troschelii</i> (Gill, 1862)	DD	CHI IPM LNE LNG PAB MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988, Rubio <i>et al.</i> 1988, Gómez <i>et al.</i> 1992, Castellanos-Galindo <i>et al.</i> 2005	CIRUV 80272, 87015
<i>Microspathodon bairdii</i> (Gill, 1862)	DD	IPM	Castellanos-Galindo <i>et al.</i> 2005	CIRUV 002-0032
<i>Microspathodon dorsalis</i> (Gill, 1862)	DD	CHI IPM LNE	Rubio 1988	
<i>Stegastes acapulcoensis</i> (Fowler, 1944)	DD	CHI IPM	Rubio 1988; Invemar <i>et al.</i> 2005	
<i>Stegastes flavilatus</i> (Gill, 1862)	DD	CHI		CIRUV 003-0039
Familia Labridae				
<i>Halichoeres aestuaricola</i> Bussing, 1972	DB	BJL CHI DES IPM LNE MUE MAY	Gómez <i>et al.</i> 1992; Invemar <i>et al.</i> 2005; Castellanos-Ga- lindo <i>et al.</i> 2005	
<i>Halichoeres dispilus</i> (Günther, 1864)	BD DD	ARP CHI LNG MUE VAL	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio <i>et al.</i> 1988	CIRUV 80204, 79059, 89009
<i>Halichoeres notospilus</i> (Günther, 1864)	DD	CHI LNE LNG MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	CIRUV 80208, 81108
<i>Thalassoma lucasanum</i> (Gill, 1862)	DD	MUE	Rubio 1984 a y b	

Taxón / Taxon	Tipo de asociación / Type of association	Toponimia / Toponymy	Referencia / Reference	No. de Catálogo/ Catalogue Number
Familia Scaridae				
<i>Scarus compressus</i> (Osburn y Nichols, 1916)	DD	CHI IPM LNE	Invemar <i>et al.</i> 2005	
<i>Scarus ghobban</i> Forsskål, 1775	DD	LNE IPM CHI	Invemar <i>et al.</i> 2005	
Familia Uranoscopidae				
<i>Kathetostoma averruncus</i> Jordan y Bollman, 1890	BB	CHI		CIRUV 85056
Familia Labrisomidae				
<i>Malacoctenus zonifer</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	BD	IPM	Castellanos-Galindo. <i>et al.</i> 2005	
<i>Paraclinus mexicanus</i> (Gilbert, 1904)	BD	MUE	Rubio 1984 a y b, Rubio <i>et al.</i> 1988	CIRUV 80105
Familia Blenniidae				
<i>Entomacrodus chiostrictus</i> (Jordan y Gilbert 1882)	BD	CHI IPM	Amaya-Vallejo 2004	
<i>Hypsoblennius brevipinnis</i> (Günther 1861)	BD	IPM	Amaya-Vallejo 2004	
<i>Parahypsops piersoni</i> (Gilbert y Starks, 1904)	D	CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio <i>et al.</i> 1988	CIRUV 80097
Familia Gobiesocidae				
<i>Gobiesox adustus</i> Jordan y Gilbert, 1882	BD	ARP IPM MON MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio <i>et al.</i> 1988, Castellanos-Galindo <i>et al.</i> 2005, Invemar <i>et al.</i> 2005	CIRUV 81098, 80170
Familia Eleotridae				
<i>Dormitator latifrons</i> (Richardson, 1844)	DB	CHI	Rubio 1984 a y b, Rubio 1988	
<i>Eleotris picta</i> Kner, 1863	BD DB	ARP CHI	Rubio 1984 a y b, Rubio 1988	CIRUV 81222, 81223
<i>Erotelis armiger</i> (Jordan y Richardson, 1895)	DB	ARP CHI		CIRUV 85098
Familia Gobiidae				
<i>Aboma etheostoma</i> Jordan y Starks 1895	DB	LNG MUE	Invemar <i>et al.</i> 2005	
<i>Bathygobius andrei</i> (Sauvage, 1880)	BD	AIA B JL CHI MUE TIG	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio <i>et al.</i> 1988, Invemar <i>et al.</i> 2005	CIRUV 85096
<i>Bathygobius ramosus</i> Ginsburg, 1947	BD	ARP CHI DES IPM MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Gómez <i>et al.</i> 1992, Castellanos-Galindo <i>et al.</i> 2005; Invemar <i>et al.</i> 2005	CIRUV 80179, 80177,81102
<i>Ctenogobius sagittula</i> (Günther, 1861)	BB DB	ARP CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio <i>et al.</i> 1988	CIRUV 81104
<i>Gobiosoma paradoxum</i> (Günther, 1861)	DD	CHI	Rubio 1984 a y b	
<i>Microgobius</i> sp.	DD		Invemar <i>et al.</i> 2005	
Familia Microdesmidae				
<i>Cerdale paludicola</i> (Dawson, 1974)	BB DB	IPM	Castellanos-Galindo <i>et al.</i> 2005	CIRUV 003-0070

Taxón / Taxon	Tipo de asociación / Type of association	Toponimia / Toponymy	Referencia / Reference	No. de Catálogo/ Catalogue Number
Familia Ephippidae				
<i>Chaetodipterus zonatus</i> (Girard, 1858)	BD DD	ARP CHI MUE SIE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988	CIRUV 75027, 81087
<i>Parapsettus panamensis</i> (Steindachner, 1876)	DB	CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Rubio 1988	CIRUV 68001, 80157, 81088
Familia Zanclidae				
<i>Zanclus cornutus</i> (Linnaeus, 1758)	DD	CHI LNE	Invenmar <i>et al.</i> 2005	
Familia Acanthuridae				
<i>Acanthurus nigricans</i> (Linnaeus, 1758)	DD	LNE	Rubio 1988	
<i>Acanthurus xanthopterus</i> (Valenciennes, 1835)	DD	CHI	Rubio <i>et al.</i> 1988	CIRUV 90034
<i>Ctenochaetus marginatus</i> (Valenciennes, 1835)	DD	CHI IPM LNE	Castellanos-Galindo <i>et al.</i> , 2005, Invenmar <i>et al.</i> 2005	
Familia Sphyraenidae				
<i>Sphyraena ensis</i> Jordan y Gilbert, 1882	PN	CHI B JL LNE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988, Invenmar <i>et al.</i> 2005	
Familia Trichiuridae				
<i>Trichiurus lepturus</i> Linnaeus, 1758	DB	B JL CHI	Invenmar <i>et al.</i> 2005	
Familia Scombridae				
<i>Scomberomorus sierra</i> Jordan y Starks, 1895	PN	B JL CHI LNE MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988, Invenmar <i>et al.</i> 2005	
Familia Xiphiidae				
<i>Makaira mazara</i> (Jordan y Snyder, 1901)	PN PO	LNE MUE	Rubio 1988	
<i>Xiphias gladius</i> Linnaeus, 1758	PN PO	LNE	Rubio 1988	
Familia Stromateidae				
<i>Peprilus medius</i> (Peters, 1869)	DB	CHI MUE	Rubio 1988	CIRUV 78168
Orden Pleuronectiformes				
Familia Paralichthyidae				
<i>Citharichthys gilberti</i> Jenkins y Ever- mann, 1889	BB	ARP B JL CHI LNG MUE SIE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio <i>et al.</i> 1988	CIRUV 80052, 80055, 81039
<i>Citharichthys platophrys</i> Gilbert, 1891	BB	ARP CHI LNG MUE PAB SIE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988, Cantera 1991	CIRUV 80042
<i>Citharichthys stigmaeus</i> (Jordan y Gil- bert, 1882)	BB	B JL	Invenmar <i>et al.</i> 2005	
<i>Cyclopsetta querna</i> (Jordan y Bollman, 1890)	BB	CHI MON MUE SIE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988, Invenmar <i>et al.</i> 2005	CIRUV 80049
<i>Etropus crossotus</i> Jordan y Gilbert, 1882	BB	CHI	Rubio 1984 a y b	
<i>Syacium ovale</i> (Günther, 1864)	BB	B JL	Invenmar <i>et al.</i> 2005	

Taxón / Taxon	Tipo de asociación / Type of association	Toponimia / Toponymy	Referencia / Reference	No. de Catálogo/ Catalogue Number
Familia Achiridae				
<i>Achirus klunzingeri</i> (Steindachner, 1880)	BB	ARP B JL CHI SIE	Castillo 1986, Rubio 1988, Invemar <i>et al.</i> 2005	
<i>Achirus mazatlanus</i> (Steindachner, 1869)	BB	ARP B JL CHI MON MUE	Rubio 1984 a y b, Rubio 1988, Invemar <i>et al.</i> 2005	CIRUV 80365, 81210
<i>Achirus scutum</i> (Günther, 1862)	BB	CHI LNG VAL	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986	CIRUV 85054
<i>Trinectes fonsecensis</i> (Günther, 1862)	BB	CHI SIE	Castillo 1986	
Familia Cynoglossidae				
<i>Symphurus cf. atricaudus</i> (Jordan y Gilbert, 1880)	BB	ARP LNE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio <i>et al.</i> 1988	CIRUV 80124
<i>Symphurus chabanaudi</i> (Mahadeva y Munroe, 1990)	BB	ARP	Invemar <i>et al.</i> 2005	
<i>Symphurus cf. elongatus</i> (Günther, 1868)	BB	ARP B JL CHI MUE SIE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Invemar <i>et al.</i> 2005	
<i>Symphurus cf. melanurus</i> Clark, 1936	BB	ARP CHI MUE	Rubio 1984 a y b	CIRUV 81076
Orden Tetraodontiformes				
Familia Balistidae				
<i>Balistes polylepis</i> Steindachner, 1876	DD	CHI MUE	Rubio 1984 a y b, Rubio 1988	
<i>Pseudobalistes naufragium</i> (Jordan y Starks, 1895)	DD	CHI IPM LNE MUE LNG	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio 1988, Invemar <i>et al.</i> 2005	CIRUV 80028, 81011
<i>Sufflamen verres</i> (Gilbert y Starks, 1904)	DD	LNE	Rubio 1988	CIRUV 003-0036
<i>Xanthichthys mento</i> (Jordan y Gilbert, 1882)	DD	LNE	Rubio 1988	
Familia Monacanthidae				
<i>Aluterus scriptus</i> (Osbeck, 1765)	DD	CHI LNE	Rubio 1984 a y b, Rubio 1988	CIRUV 81114
Familia Tetraodontidae				
<i>Arothron hispidus</i> (Linnaeus, 1758)	DB DD	CHI IPM LNE LNG MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio <i>et al.</i> 1988, Invemar <i>et al.</i> 2005	CIRUV 80388, 80390, 003-00040
<i>Canthigaster punctatissima</i> (Günther, 1870)	DD	IPM LNE	Invemar <i>et al.</i> 2005	
<i>Sphoeroides annulatus</i> (Jenyns, 1842)	DB DD	ARP B JL CHI CHU MON MUE PAB VAL	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio <i>et al.</i> 1988, Invemar <i>et al.</i> 2005	CIRUV 75048, 75049, 80395, 80396, 80399, 003- 00044
<i>Sphoeroides lobatus</i> (Steindachner, 1870)	DB DD	ARP CHI	Rubio 1984 a y b, Rubio <i>et al.</i> 1988	CIRUV 81234
Familia Diodontidae				
<i>Diodon holocanthus</i> (Linnaeus, 1758)	DB DD	CHI PAB MUE	Rubio 1984 a y b, Castillo 1986, Rubio <i>et al.</i> 1988	CIRUV 80119, 003- 00034
<i>Diodon hystrix</i> (Linnaeus, 1758)	DB DD	CHI MON ARP	Invemar <i>et al.</i> 2005	

Agradecimientos / Acknowledgments

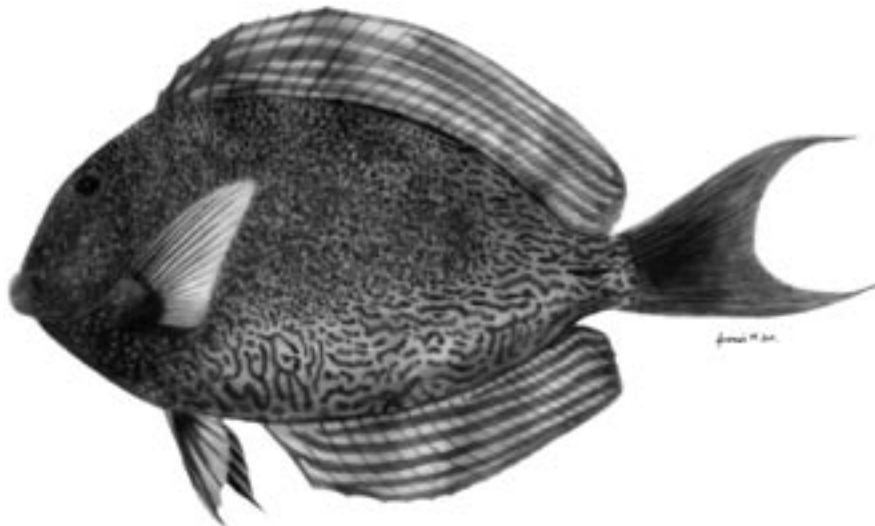
Este trabajo hace parte de los resultados del proyecto “Bases Científicas y valoración de la biodiversidad marina y costera de Bahía Málaga (Valle del Cauca, costa Pacífica colombiana): uno de los insumos para respaldar su declaratoria como Área Protegida”, ejecutado por Invemar, Univalle e Inciva y cofinanciado por Colciencias (No. 210509-16821). Los autores agradecen a Arturo Acero por la revisión del manuscrito, así como, a los asesores en campo del equipo de trabajo BIOMÁLAGA que participaron en el componente íctico, especialmente a los pertenecientes a las Consejos Comunitarios de la Ensenada.

This document is part of the results of the project “Bases Científicas y valoración de la biodiversidad marina y costera de Bahía Málaga (Valle del Cauca, costa pacífica colombiana): uno de los insumos para respaldar su declaratoria como Área Protegida”, carried out by Invemar, Univalle and Inciva, and co-funded by Colciencias (No. 210509-16821). The authors would like to thank Arturo Acero for helpful comments on the manuscript and BIOMALAGA group and to several people from the region (Consejos Comunitarios de la Ensenada) that helped in sampling activities

Literatura Citada / Literature Cited

- Amaya-Vallejo V. (2004) Relaciones ecológicas entre *Echinometra vanbrunti* y la macrofauna asociada a sus cavidades de habitación en el Acantilado Verde de la Isla de Palma, Bahía Málaga, Pacífico colombiano. Tesis de pregrado, departamento de Biología, Universidad del Valle, 90pp.
- Arroyave D. (1998) Contribución al conocimiento de la Biología y crecimiento de *Eugerres periche* (Evermann y Raidclaffe, 1917) en la costa Pacífica colombiana. Tesis pregrado, departamento de Biología, Universidad del Valle, 93pp.
- Artunduaga E. (1978) Consideraciones sobre el núcleo de pescadores de Málaga en el Pacífico colombiano. Divulgación Pesquera Instituto de Desarrollo de Recursos Naturales y Renovables, Bogotá, 13(2):1-14.
- Cantera J. (1991) Etude structurale des mangroves et des peuplements macrobenthiques littoraux de deux baies du pacifique colombien (Malaga et Buenaventura) rapport avec les conditions du milieu et les perturbations anthropiques. Tesis de Doctorado. A l' Université d' Aix-Marseille II Faculte Sciences de Luminy. 371pp.
- Cantera J., B. Thomassin, P. Arnaud (1999) Faunal zonation and assemblages in the Pacific Colombian mangroves. *Hydrobiology* 413:17-33.
- Castellanos-Galindo G., A. Giraldo, E. Rubio (2005) Community structure of an assemblage of tidepool fishes on a tropical eastern Pacific rocky shore, Colombia. *Journal of Fish Biology* 67:392-408.
- Castillo L. (1986) Lista anotada de peces pp: 397-487. En: Cantera J., H. von Prahl. 1986. Impacto ecológico en Bahía Málaga a raíz del desarrollo de la Base Naval del Pacífico y la carretera de acceso, Tomo VI, Cenipacífico, Cali.
- Eschmeyer W. (2006) Catalog of Fishes on-line version <http://www.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/index.html> (04/2006).
- Fischer W., F. Krupp, W. Schneider, C. Sommer, K. Carpenter, V. Niem (1995) Guía FAO para la identificación de las especies para los fines de la pesca. Pacífico Centro-Oriental, Vols. I-III. FAO, Roma, 550pp.
- Froese R., D. Pauly (2006) FishBase World Wide Web electronic publication www.fishbase.org, version (05/2006)
- Gómez L., H. García, F. Zapata, E. Rubio (1992) Patrones de distribución y abundancia de la ictiofauna intermareal de Isla de Palma y la Despensa, Bahía Málaga. VIII Seminario Nacional de Ciencias y Tecnologías del Mar y Congreso Centroamericano y del Caribe en Ciencias del Mar 2:659-669.
- Invemar, Univalle e Inciva (2005) Informe preliminar “Bases científicas y valoración de la biodiversidad marina y costera de Bahía Málaga (Valle del Cauca), como uno de los instrumentos necesarios para que sea considerada un área protegida”. Proyecto interinstitucional financiado por Colciencias (Código 210509-16821), 153pp.
- Mancilla S., E. Rubio (1992) Biología alimentaria del róbalo de giba *Centropomus unionensis* (Brocourt 1868) (Pisces:Centropomidae) en áreas aledañas a la Bahía de Buenaventura y Málaga. Comisión Colombiana de Oceanografía, Memorias VIII Seminario Nacional de las Ciencias y las Tecnologías del Mar, 940-951pp.
- Mora C., D. Robertson (2005) Factors shaping the range-size frequency distribution of the endemic fish fauna of the Tropical Eastern Pacific. *Journal of Biogeography* 32:277-286.

- Nelson J. (2006) *Fishes of the World*. 4th Edition, John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, New Jersey 601pp.
- Ocampo P. (1992) Aplicación de técnicas de cultivo en jaulas flotantes para peces y camarones en zonas estuarinas de Bahía Málaga. Comisión Colombiana de Oceanografía. Memorias VII Seminario Nacional de las Ciencias y las Tecnologías del Mar.
- Robertson D., G. Allen (2002) *Peces costeros del Pacífico Oriental Tropical: un sistema de información*. Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, Balboa, República de Panamá.
- Rodríguez R. (1995) Evaluación biológico acuícola de *Mugil cephalus* (lisa) y *Cynoscion stolzmanni* (corvina) en el área de Bahía Málaga. Informe técnico Colciencias 18pp.
- Rodríguez R. (1996) El manejo de los ecosistemas de Bahía Málaga, Océano Pacífico, a través de la pesquería de la Lisa (*Mugil cephalus*). Memorias del Seminario Investigación y manejo de fauna para la construcción de sistemas sostenibles, marzo 28 al 30 de 1996. Fundación CIPAV, Cali, 15-20pp.
- Rubio E. (1984a) Estudio taxonómico preliminar de la ictiofauna de la Bahía de Málaga, Colombia. *Cespedesia* 13(47-48):97-111.
- Rubio E. (1984b) Estudio taxonómico preliminar de la ictiofauna de Bahía Málaga (Pacífico colombiano). *Anales del Instituto de Investigaciones Marinas de Punta de Betín* 14:157-173.
- Rubio E. (1988) *Peces de importancia comercial del Pacífico colombiano*. Centro de Investigaciones Marinas y Estuarinas de la Universidad del Valle, 499pp.
- Rubio E., J. Cantera, H. von Prael (1988) Reconocimiento zoológico de la fauna marina del Pacífico de Colombia: informe científico y financiero final. Universidad del Valle, Colombia 384pp.
- Rubio E. y A. Gutiérrez (1996) Aspectos sobre el ciclo sexual de *Centropomus unionenses* (Pisces:Centropomidae) en las bahías de Buenaventura y Málaga. Tercer Simposio Colombiano de Ictiología, agosto 16 – 18 de 1996. Barranquilla 43-44pp.
- Suárez A., E. Rubio (1992a) Aspectos sobre crecimiento y ciclo sexual de *Lutjanus guttatus* (Pisces: Lutjanidae) en Bahía Málaga. Pacífico colombiano. Comisión Colombiana de Oceanografía, memorias VIII Seminario Nacional de las Ciencias y las Tecnologías del Mar. 924-939pp.
- Suárez A., E. Rubio (1992b) Hábitos alimenticios de los juveniles de *Lutjanus guttatus* (Pisces:Lutjanidae) en Bahía Málaga. Pacífico colombiano. Comisión Colombiana de Oceanografía, memorias VIII Seminario Nacional de las Ciencias y las Tecnologías del Mar. 913-923pp.
- Universidad Nacional de Colombia (1983) Estudio bioecológico en Bahía Málaga. Facultad de Ciencias. Dpto. de Biología. Bogotá. Colombia. 237pp.
- Valverde J. (1989) Estudio de las comunidades pesqueras del litoral Pacífico. *Revista Comisión Permanente del Pacífico Sur* 18:95-105.



Ctenochaetus marginatus

Recibido: 16/08/06
Aceptado: 09/11/06