



PECES ASOCIADOS A ARRECIFES Y MANGLARES EN EL PARQUE NACIONAL COIBA

ANGEL J. VEGA¹ Y NELVA VILLARREAL²

¹Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de Veraguas, Escuela de Biología. Tel. 958 7623, Fax. 958 7622.

email: angeljv@cwpa.net.pa

²ANAM, Santiago de Veraguas

RESUMEN

De enero de 1998 hasta enero de 1999 se realizaron siete muestreos de la fauna ictiológica en el sector noreste del Parque Nacional Coiba, Provincia de Veraguas. El propósito fue realizar un inventario de las principales especies de peces asociadas a arrecifes y manglares en dicho Parque. Para el inventario se utilizaron diferentes técnicas de muestreo, tales como: trasmallos, redes de mano, bolsas plásticas, trampas, arpón, censos visuales y se realizaron dos arrastres con barco camaronero frente al islote de Granito de Oro. Se recolectaron un total de 10 especies, agrupadas en 7 familias para los peces cartilaginosos, mientras que para los peces óseos se recolectaron 156 especies agrupadas en 57 familias.

PALABRAS CLAVES

Peces marinos, Parque Nacional Coiba, arrecifes, manglares, inventario.

INTRODUCCIÓN

El Pacífico de Veraguas, por ser una zona de interés pesquero, se ha convertido en un área importante para la descripción de la biodiversidad; sin embargo, son pocos los trabajos que se preocupan por la evaluación de los recursos ya explotados. Con relación a los peces, existe el trabajo de Beleño & Adames (1992), en el cual se

comunican 28 especies de interés comercial, pertenecientes a cinco familias: Sciaenidae, Lutjanidae, Mugilidae, Scombridae y Serranidae. Vega (1994) recolectó en el área de Perdomo e Isla Verde, Golfo de Montijo, 334 ejemplares pertenecientes a 55 especies.

Dentro del Pacífico veraguense, el Parque Nacional Coiba es un área donde se encuentra una gran diversidad y riqueza de especies marinas, ya que existen diferentes tipos de hábitats, entre los cuales tenemos zonas rocosas, áreas de manglar y arrecifes de coral. A pesar de esto, es poco lo que se conoce con relación a los recursos pesqueros, y se reconoce que se desarrollan diversas actividades, tales como pesca submarina, artesanal y comercial, sobre todo con ejemplares de gran tamaño, como el mero, pargo y jurel. Este tipo de actividad en la que se pueden utilizar métodos sencillos de pesca o barcos camaroneros, ha contribuido paulatinamente a la disminución de la composición ictiofaunística del Parque (Glynn & Maté 1996; CPPS/PNUMA, 1997). Dentro de los ecosistemas costeros, los arrecifes ya sea de coral o rocoso y los manglares juegan un importante papel como zona de cría, refugio o alimentación para muchas de las especies de peces, por tal motivo nos propusimos como objetivo realizar un inventario de la ictiofauna asociada a estos ecosistemas en el Parque Nacional Coiba.

PARTE EXPERIMENTAL

El Parque Nacional Coiba se localiza al sudoeste de la República de Panamá, en la vertiente del Pacífico, en el borde suboriental del Golfo de Chiriquí. Se sitúa entre las coordenadas geográficas 7° 10' 4" y 7° 53' 27" N y 81° 32' 35" y 81° 56' 15" O. Ocupa una superficie de 270 125 Ha (2 701.25 Km²), de las cuales 53 528 corresponden a territorio insular y el resto, 216 543 hectáreas, es área marina, lo que lo convierte en uno de los Parques Nacionales con mayor superficie marina protegida del mundo (Cardiel, *et al.* 1997) (Fig. 1).

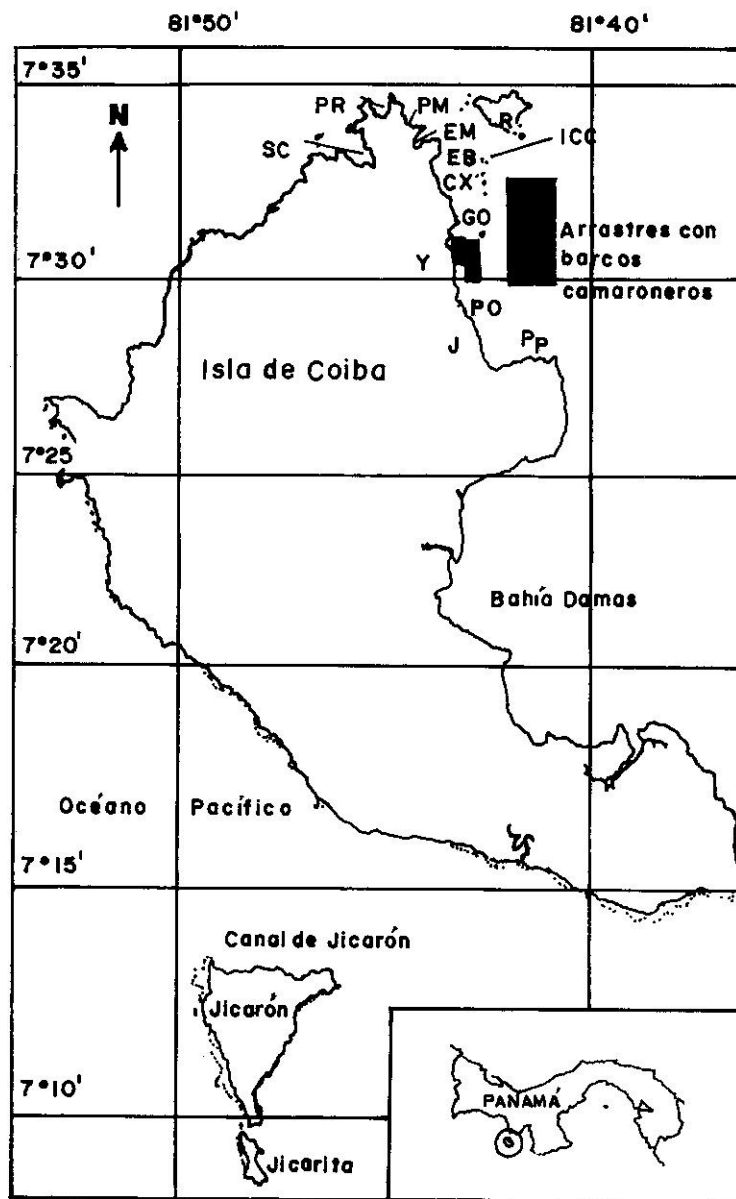


Fig.1. Sitios de muestreo, Parque Nacional Coiba, Pacífico Panameño.

Muestras

El periodo de muestreo abarcó desde enero de 1998 hasta enero de 1999. Las visitas al área de estudio se realizaron cada dos (2) meses,

con una duración de 10 a 15 días. Para los muestreos, se seleccionaron áreas de formaciones coralinas, fondos rocosos intermareales con parches de arrecifes de coral y fondos arenosos, además de ecosistemas de manglar, y se utilizaron los siguientes aparejos de pesca: redes playeras o chinchorros (30 x 1.5 m x 0.64 cm de malla); trasmallos de 7.53, 8.75 y 10 cm de luz de malla, con un esfuerzo de muestreo de 4 horas y dos lances por estación; atarrayas (2.5 m de diámetro con malla de 2 cm), líneas con anzuelos, trampas (redes transparentes o negras montadas en un aro de 50 ó 100 cm. de diámetro provistas con una cuerda para halarla hacia arriba; las mismas se colocan en el fondo y dentro se coloca el cebo y Nasas). También se utilizaron arpones, así como reconocimientos visuales por buceo.

Los ejemplares capturados fueron identificados según: Bussing & López (1993), Allen & Robertson (1994) y FAO (1995). Los ejemplares que no pudieron identificarse en el campo, fueron fijados con formol al 10 % y luego conservados en alcohol etílico al 70 % en el Laboratorio de Zoología del Centro Regional Universitario de Veraguas, para su posterior identificación taxonómica. El ordenamiento taxonómico sigue los criterios de Allen & Robertson (1994).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se identificaron un total de 166 especies de peces, las cuales están divididas en dos grupos: cartilagosos (tiburones y rayas) y óseos. Los peces cartilagosos estuvieron representados por 10 especies y siete familias y los óseos por 156 especies, incluidas en 107 géneros y 58 familias (Cuadro 1).

Al comparar nuestros resultados con trabajos realizados en ambientes similares obtenemos que para el Atolón de Clipperton (Pacífico Oriental Tropical), Allen & Robertson (1997) comunican 115 especies, 89 géneros en 43 familias. Por otro lado, Garrison *et al.* (1998) comunican un total de 59 especies incluidas en 23 familias para el Parque Nacional Islas Vírgenes (Atlántico americano) y para el Indopacífico se comunican 373 especies en 41 familias en Bolinao (Mc Manus *et al.* 1992).

Estudios realizados en áreas más cercanas fueron hechos por Phillips & Perez - Cruet (1984), en el Parque Nacional Cahuita (Caribe) y el Parque Manuel Antonio (Pacífico) en Costa Rica; estos demostraron la presencia en el Parque Cahuita de 49 especies agrupadas en 21 familias y en el Parque Nacional Manuel Antonio de 39 especies y 21 familias. Rojas *et al.* (1994) determinaron la diversidad y abundancia de la fauna ictiológica asociada a zonas de manglar en el Golfo de Nicoya, donde recolectaron 74 especies (44 géneros, 25 familias). Martínez *et al.* (1994) comunican para el Pacífico panameño un total de 113 especies agrupadas en 62 familias en recolectas realizadas en diferentes zonas, como áreas de manglar, arrecifes de coral y zonas rocosas, localizadas en la entrada Pacífica del Canal de Panamá. Vega (1994) comunicó 55 especies en un inventario preliminar en el Golfo de Montijo.

Como se puede observar, a excepción de la región Indopacífica, los restantes estudios indican una riqueza de especies inferior a la encontrada en nuestro trabajo, lo que pone de manifiesto la importancia del área de estudio en función de albergar una alta diversidad específica.

Análisis del inventario por ecosistemas y por familias

Las técnicas de muestreo permitió recolectar información de diferentes ecosistemas. De las estaciones seleccionadas, Santa Cruz representa una formación estuarina con amplias extensiones de manglar. Cerro equis (x) y Yucal son pequeñas formaciones de manglar que quedan muy cerca de ambientes arrecifales (Estación Biológica, Cocos, Ranchería y Granito de Oro). Los arrastres con camarones se realizaron sobre fondos arenosos, a 50 m de profundidad, aproximadamente, muy cerca a zonas de arrecifes.

El análisis del Cuadro 1 permite decir que del total de especies capturadas, 18 sólo se encontraron en manglares, 92 en arrecifes, ya sea de coral o rocosos, y 39 son comunes a ambos ecosistemas. La existencia de manglares cerca de los arrecifes permite el movimiento de algunas especies entre estos ecosistemas, por lo que la ictiofauna se convierte en un importante grupo de organismos que permite el intercambio de materia y energía entre estos ecosistemas. A pesar de que los arrastres con barcos camarones no necesariamente reflejan

un ecosistema, se incluyen los resultados obtenidos por este método, ya que 17 especies sólo se lograron capturar de dicha forma.

El análisis por familias nos indica que las familias Carangidae y Haemulidae dominan en cuanto a cantidad de especies con 13 y 12, respectivamente. También se reconocen a las familias Lutjanidae, Muraenidae, Pomacentridae y Serranidae como familias dominantes con ocho especies, seguidas de las familias Labridae y Tetraodontidae, con seis especies cada una.

Siguiendo el criterio de FAO (1995), del total de especies capturadas, al menos 27 son de interés comercial, destacando las familias Carangidae con siete, Lutjanidae con siete y Haemulidae con 6 especies.

La relación de familias y especies resulta interesante, ya que refleja la condición actual de la ictiofauna del área en estudio, y cualquier cambio en el futuro en función del tipo de actividad que se quiera realizar en el Parque, por ejemplo pesquera o turística, puede impactar la condición del recurso, lo que se reflejaría en la relación de especies encontrada.

CONCLUSIONES

El Parque Nacional Coiba representa una de nuestras principales áreas protegidas, sobre todo por su estado de conservación y por ser uno de los pocos parques marinos. La determinación de 166 especies de peces asociados a manglares y arrecifes, en una pequeña extensión del parque, permite decir que dicho parque alberga una alta diversidad específica. Sin duda la información obtenida a través de esta investigación repercutirá de manera positiva en la gestión de manejo del parque, pues el conocimiento de lo que se quiere manejar es sin duda alguna una premisa importante dentro de los planes de manejo de áreas protegidas.

ABSTRACT

From January 1998 to January 1999, were taken seven samples from the ichthyofauna at Coiba National Park on its northeast side; located in the Veraguas province. Our purpose was to get an inventory of main species associated to reefs and mangrove areas. To do this inventory we used different techniques of taking samples, such as

trammel and nets, plastic bags, traps, harpoon and visual census. There was done two drayage with a shrimp boat in front of "Granito de Oro". It were collected a total of ten (10) species grouped in seven (7) families relating the cartilaginous fish and fifty seven (57) families of osseus fishes includend in one hundred and seven (107) generes and one hundred and fifty six (156) species.

KEYWORDS

Marine Fishes, Coiba National Park, Reef, Mangrove, Checklist.

REFERENCIAS

Allen, G. R. & D. R. Robertson. 1994. Fishes of the Tropical Eastern Pacific. University of Hawaii press. Honolulu. Hawaii. 332 pp.

Allen, G. R. & D. R. Robertson. 1997. An annotated checklist of the fishes of Clipperton Atoll, Tropical Eastern Pacific. *Rev. Biol.Trop.*, 45(2): 813-843.

Beleño, F. & P. Adames. 1992. Estudio de la abundancia y determinación taxonómica de las especies de peces comerciales del Pacífico veraguense. Tesis de licenciatura, Universidad de Panamá. 96 pág.

Bussing, W.A. & S. M. Y. López. 1993. Peces demersales y pelágico costeros del Pacífico centroamericano meridional. Publicación especial de la *Rev. Biol. Trop.* Guía ilustrada, 163 pp.

Cardiel, J.M., S. Castroviejo & M. Velayos. 1997. El Parque Nacional de Coiba: El Medio Físico. En: Flora y Fauna del Parque Nacional de Coiba (Panamá): Inventario Preliminar. Ed. Científico: S. Castroviejo. Impreso en España: 11- 30.

CPPS/PNUMA. 1997. Diversidad biológica costera y marina del Parque Nacional Coiba, Panamá: Una propuesta al plan de manejo. CPPS/PNUMA/PSE/IE (97) 4.

FAO. 1995. Guía FAO para la identificación de especies para los fines de la pesca. Pacífico Centro Oriental. Vol. I, II y III. Organización de las Naciones Unidas Para la Agricultura y la Alimentación, Roma.

Glynn, P. W. & J. L. Mate. 1996. Field Guide to the Pacific Coral Reef of Panama. 8th International Coral Reef Symposium. 34 pp.

Garrison, V. H., C. S. Rogers & J. Beets, 1998. Of reef fishes, overfishing and in situ observations of fish traps in St. Jhonn U. S. Virgin Islands. Rev. Biol. Trop., 46 suppl. 5:41-59, 1998.

Martínez, V.V., J.A. Martínez & J. Villalaz G. 1994. Los peces y los macroinvertebrados. En: El inventario biológico del canal. I El estudio Marino. Eds. L. D' Croz, V. Martínez. V & G. Arosemena. Scientia. 8:(2) 127-144.

Mc Manus, J. W., C. L. Nañola, R. B. Reyes & K. N. Kensner. 1992. Resorce ecology of the Bolinao coral reef system. ICLARM Stud. Rev. 22, 117 p.

Phillips J. C. & M. Perez – Cruet. 1984. A Comparative Survey of Reef Fishes in Caribbean and Pacific Costa Rica. Rev. Biol. Trop.; 32(1): 95-102.

Rojas M., J.R., J.F. Pizarro & M. Castro 1994. Diversidad y abundancia íctica en tres áreas de manglar en el Golfo de Nicoya, Costa Rica. Rev. Biol. Trop., 42 (3): 663-672.

Vega, A.J. 1994. Peces del Golfo de Montijo. Provincia de Veraguas. Rep. de Panamá: Inventario Preliminar. Scientia: 9(2): 33-38.

Recibido julio del 2002, aceptado septiembre del 2002.

ANEXOS

Cuadro N°1. Peces recolectados u observados para el Parque Nacional Coiba por sitio de muestreo (enero 1998 - enero 1999). **CX:** Manglar frente a Cerro equis, **YU:** Yucal, **SC:** Santa Cruz, **EB:** Estación Biológica, **GO:** Granito de Oro, **IC:** Isla Cocos, **PM:** Playa Machete, **PR:** Playa Rosario, **PO:** Playa Oroide, **RA:** Ranchería, **AC:** Barco Camaronero.

FAMILIA	ESPECIE	Manglares		Arrecifes de coral o rocosos								
		CX	YU	SC	EB	GO	IC	PM	PR	PO	RA	AC
CHONDRICHTHYES												
SELACHIMORPHA												
Carcharinidae	<i>Carcharinus leucas</i>	X	X	X	X							
	<i>C. limbatus</i>		X		X							
Haemigalidae	<i>Triaenodon obesus</i>				X							
Ginglymostomatidae	<i>Ginglymostoma cirratum</i>		X			X						
BATOIDIMORPHA												
Dasyatididae	<i>Dasyatis longus</i>											X
Narcinidae	<i>Diplobates ommata</i>											X
	<i>Narcine entemedor</i>											X
Rhinobatidae	<i>Rhinobatos productus</i>											X
Urolophidae	<i>Urobatis halleri</i>					X						
	<i>Urotrigon Chilensis</i>											X
OSTEICHTHYES												
Acanthuridae	<i>Acanthurus xanthopterus</i>	X			X	X						
	<i>A. nigricans</i>					X	X					
	<i>A. triostegus</i>					X	X					
	<i>Prionurus laticlavus</i>					X	X					
Achiridae	<i>Achirus mazatlanus</i>											X
Antennariidae	<i>Antennarius sanguineus</i>								X			
	<i>Antennatus strigatus</i>								X			
Apogonidae	<i>Apogon dovii</i>				X	X		X				
Ariidae	<i>Selenaspis dowii</i>	X	X	X								
Atherinidae	<i>Membras gilberti</i>				X							
Aulostomidae	<i>Aulostomus chinensis</i>				X							
Balistidae	<i>Balistes polylepis</i>							X				X
	<i>Pseudobalistes naufragium</i>				X	X		X				
	<i>Sufflamen verres</i>					X						
	Especie a					X						
Batrachoididae	<i>Daector reticulata</i>											X
Belonidae	<i>Tylosurus crocodrilus</i>				X							
	<i>Ablennes hians</i>				X							
Blenniidae	<i>Plagiotremus azaleus</i>				X	X		X				
	<i>Ophioblennius steindachneri</i>				X							
Carangidae	<i>Alectis ciliaris</i>	X	X		X							
	<i>Caranx caballus</i>	X	X		X							
	<i>C. caninus</i>	X	X	X	X							
	<i>C. melampygus</i>	X	X		X	X						
	<i>C. otrynter</i>											X
	<i>C. sexfasciatus</i>	X	X	X	X	X						
	<i>C. speciosus</i>	X		X	X							X
	<i>Decapterus macarellus</i>				X							

Continuación Cuadro N° 1.

FAMILIA	ESPECIE	Manglares			Arrecifes de coral o rocosos								
		CX	YU	SC	EB	GO	IC	PM	PR	PO	R	AC	
Carangidae	<i>Oligoplites altus</i>			X									
	<i>Elagatis bipinnulata</i>	X			X								
	<i>Selene brevoortii</i>		X										
	<i>Trachinotus rhodopus</i>	X	X		X								
	<i>Uraspis helvola</i>				X								
Carapidae	<i>Echeliophis dubius</i>							X					
Chanidae	<i>Chanos chanos</i>	X	X		X								
Centropomidae	<i>Centropomus medius</i>	X	X	X									
	<i>C. nigrescens</i>	X	X	X									
Chaenopsidae	<i>Chaenopsis alepidota</i>								X				
Chaetodontidae	<i>Chaetodon humeralis</i>					X	X		X				
	<i>Johnrandallia nigrirostris</i>					X	X						
Cirrhitidae	<i>Cirrhitichthys oxycephalus</i>					X				X			
	<i>Cirrhitis rivulatus</i>					X		X	X				
	<i>Opisthonema bulleri</i>					X							
Clupeidae	<i>O. medirastre</i>					X							
	<i>Diodon histrix</i>					X	X						
Diodontidae	<i>D. holocanthus</i>					X				X			
	<i>Chilomicterus reticulatus</i>					X							
	<i>Elops affinis</i>	X	X			X							
Exocoetidae	<i>Cypselurus callopterus</i>			X	X	X	X	X			X		
Fistularidae	<i>Fistularia Commersonii</i>						X						X
	<i>E. gracilis</i>					X							X
	<i>Eugerres brevimanus</i>	X											
Gobiesocidae	<i>Gerres cinereus</i>	X	X	X	X						X		
	<i>Gobiesox adustus</i>					X							
Gobiidae	<i>Bathygobius andrei</i>						X						
	<i>Coryphopterus urospilus</i>						X						
	<i>Microgobius emblematicus</i>							X			X		X
	<i>Pseudogramma thaumasium</i>						X						
Grammistidae	<i>Rypticus nigripinnis</i>							X					X
	<i>Anisotremus caesius</i>		X										
Haemulidae	<i>A. dovii</i>					X							
	<i>A. interruptus</i>	X	X	X	X								
	<i>A. taenianus</i>							X					
	<i>Haemulon maculicauda</i>	X			X	X			X				
	<i>H. sexfasciatum</i>	X			X	X							
	<i>H. scudderi</i>	X	X	X	X								
	<i>H. steindachneri</i>				X								
	<i>Pomadasys elongatus</i>												X
	<i>P. leuciscus</i>	X	X										X
	<i>P. macracanthus</i>			X									
Holocentridae	<i>Microlepidotus brevipinnis</i>			X									
	<i>Sargocentron suborbitalis</i>					X							
	<i>Myripristis leiognathus</i>					X							
	<i>M. berndti</i>					X							

Continuación Cuadro N° 1.

FAMILIA	ESPECIE	Manglares			Arrecifes de coral o rocosos								
		CX	YU	SC	EB	GO	IC	PM	PR	PO	RA	AC	
Kyphosidae	<i>Kyphosus analogus</i>	X	X		X	X							
	<i>K. elegans</i>	X	X		X	X							
	<i>Sectator ocyurus</i>	X	X	X	X								
Labridae	<i>Bodianus diplotenia</i>				X	X							
	<i>Halichoeres discolor</i>					X							
	<i>H. notospilus</i>				X	X							
	<i>Novaculichthys taeniourus</i>					X							
	<i>Thalassoma lucasanum</i>				X	X		X					
	<i>Xyrichtys pavo</i>					X							
Labrisomidae	<i>Malacoctenus margaritae</i>	X				X			X				
	<i>Mnierpes macrocephalus</i>									X			
Lutjanidae	<i>Hoplopagrus guntheri</i>	X	X	X	X							X	
	<i>Lutjanus aratus</i>	X	X	X	X								
	<i>L. argentiventris</i>	X	X	X	X	X							
	<i>L. colorado</i>	X	X	X									X
	<i>L. guttatus</i>	X			X	X							X
	<i>L. novemfasciatus</i>	X	X	X	X								
	<i>L. peru</i>					X							X
Malacanthidae	<i>Malacanthus brevirostris</i>					X							
	<i>Mugil curema</i>	X	X	X	X								
Mullidae	<i>Mulloidichthys dentatus</i>	X			X	X							
	<i>Pseudopeneus grandisquamis</i>												X
Muraenidae	<i>Gymnothorax castaneus</i>				X	X							
	<i>G. undulatus</i>				X	X		X					
	<i>G. dovii</i>				X								
	<i>G. sp</i>					X							
	<i>G. equatorialis</i>												X
	<i>Gymnomuraena zebra</i>					X							
	<i>Echidna nebulosa</i>							X					
Nematistidae	<i>Nematistus pectoralis</i>	X								X			
	<i>Echidna nocturna</i>									X			
Ophichthidae	<i>Myrichthys maculosus</i>					X							
Paralichthyidae	<i>Citarichthys gilberti</i>												X
	<i>Cyclopsetta panamensis</i>												X
Poeciliidae	<i>Poeciliopsis turrubarensis</i>			X									
Polynemidae	<i>Polydactylus aproximans</i>				X								
Pomacanthidae	<i>Holacanthus passer</i>				X	X		X					
	<i>Pomacanthus zonipectus</i>				X								
Pomacentridae	<i>Abudefduf concolor</i>	X			X	X		X			X	X	
	<i>A. troschelii</i>				X	X		X					
	<i>Chromis atrilobata</i>				X	X		X					
	<i>Microspathodon bairdii</i>				X	X		X			X		

Continuación Cuadro N° 1.

FAMILIA	ESPECIE	Manglares			Arrecifes de coral o rocosos							
		CX	YU	SC	EB	GO	IC	PM	PR	PO	RA	AC
Pomacentridae	<i>M. dorsalis</i>				X	X					X	
	<i>Stegastes</i>				X	X						
	<i>acapulcoensis</i>				X	X						
	<i>S. flavilatus</i>				X	X		X			X	
	<i>S. rectifraenum</i>							X				
Priacanthidae	<i>Pistigenys serrula</i>				X							X
Scaridae	<i>Scarus ghobban</i>	X	X		X	X				X	X	
	<i>S. rubroviolaceus</i>					X						
Scorpaenidae	<i>Scorpanea sp.</i>							X				
	<i>S. plumiere mystes</i>				X							
Sciaenidae	<i>Umbrina xanti</i>	X	X	X	X							
	<i>U. analis</i>	X			X							
Scombridae	<i>Scoberomorus sierra</i>		X		X							
	<i>Euthynnus linneatus</i>				X							
Serranidae	<i>Alphestes</i>											X
	<i>multigitatus</i>											X
	<i>Diplectrum</i>											X
	<i>pacificum</i>											X
	<i>Epinephelus</i>				X	X						
	<i>labriformis</i>											
	<i>E. analogus</i>											X
	<i>E. itajara</i>				X	X		X		X		
	<i>E. acanthistius</i>							X				X
	<i>E. panamensis</i>				X	X						
	<i>Serranus psittacinus</i>					X						
Sparidae	<i>Calamus</i>									X		
	<i>brachysomus</i>											
Sphyraenidae	<i>Sphyraena ensis</i>			X		X					X	
Syngnathidae	<i>Syngnathus auliscus</i>							X				
	<i>Doryrhamphus</i>							X				
	<i>excisus</i>							X				
Synodontidae	<i>Synodus lacertinus</i>							X				
	<i>S. sechurae</i>							X				
	<i>S. evermanni</i>											X
	<i>S. scituliceps</i>				X	X						
Tetraodontidae	<i>Arothron meleagris</i>				X	X		X				
	<i>A. hispidus</i>			X	X	X		X				X
	<i>Canthigaster</i>				X	X						
	<i>punctatissima</i>											
	<i>Sphoeroides sp.</i>			X								
	<i>S. anulatus</i>			X								
	<i>S. lobatus</i>			X		X						X
Triglidae	<i>Prionotus albirostris</i>				X							X
Zanclidae	<i>Zanclus cornutus</i>	X			X	X			X	X		

x = Presencia