

# ESTUDIOS SOBRE LA ICTIOFAUNA DEL PACIFICO COLOMBIANO

## I.- Composición Taxonómica de la Ictiofauna Asociada al Ecosistema Manglar-Estuario en la Bahía de Buenaventura.

Por Efraín Alfonso Rubio R. \*

### RESUMEN

Se presenta un estudio taxonómico preliminar de la ictiofauna asociada al ecosistema manglar-estuario en la Bahía de Buenaventura (3°54'N y 79°5'W), Colombia. Los muestreos fueron realizados en seis estaciones entre 1978 y 1980.

Los resultados muestran la presencia de 185 especies de peces pertenecientes a 50 familias, la mayoría de ellas de origen marino. La familia Sciaenidae presenta la mayor diversidad de especies (25) y *Lile stolifera* (Clupeidae) fue la especie más abundante dentro de la Bahía.

De las especies colectadas, 110 fueron observadas al menos una vez en el mercado artesanal de Buenaventura, considerándose que presentan alguna importancia comercial.

Asimismo once especies son registradas por primera vez en el Pacífico colombiano.

### ABSTRACT

A taxonomic study of the ichthyofauna in the ecosystem mangrove-estuary of the Buenaventura Bay (3°54'N, 79°5'W), Colombia, is presented. The surveys were made in six different stations during 1978-1980.

The results show the presence of 185 species of fishes from 50 different families; many of these species are marine fishes. The family Sciaenidae has the greatest number of species (25) and *Lile stolifera* (Clupeidae) was the most abundant species in the bay.

110 of the species that were collected, were seen in the Buenaventura market and they are classified as very important in the commercial level.

Eleven species were registered for the first time in the Colombian Pacific Ocean.

### INTRODUCCION

La importancia de los manglares como refugio para las comunidades ictiofaunísticas es ampliamente reconocida. La alta productividad de estas zonas brinda alimento y protección a un importante número de organismos marinos, que penetran a él en diferentes etapas de su ciclo vital, ya sea buscando refugio dentro de sus raíces o utilizando la fuente de alimentos que en forma de detritos orgánicos le brindan sus hojas al descomponerse (Heald y Odum, 1970).

---

(\*) Departamento de Biología, Sección Biología Marina, Universidad del Valle. A.A. 2188. Cali - Colombia.

Dichas hojas al principio no sirven como alimento, debido a que la lignina y la celulosa que las componen resultan indigeribles para la mayor parte de organismos; sin embargo, la acción bacteriana y los hongos presentes en el agua, convierten esta materia indigerible en una fuente importante de proteínas para organismos como anfipodos, misidos, camarones penaeidos, carideos y algunos peces detritívoros tales como poecilidos, mugilidos y engraulidos, los cuales aprovechan este material como alimento. Estos organismos sirven posteriormente de alimento a otros peces omnívoros y carnívoros: juveniles de Sciaenidae, Lutjanidae, Centro-pomidae y Pomadasyidae (D'Croz y Kwiecinski, 1980).

Una gran cantidad de trabajos han sido realizados sobre la importancia de las zonas de manglares y estuarios como sitio de cría para peces marinos en sus estados larvarios y juveniles. Dichos trabajos realizados en la América Tropical, y que nos podrían eventualmente servir de comparación para trabajos futuros en la Costa del Atlántico, son: Schultz (1949) y Erdman (1967) en las Costas de Venezuela; Eskinazi (1972) para las zonas estuarinas del oriente brasileño; Gilbert y Kelso (1971) en Costa Rica; Austin (1971) para Puerto Rico, y D'Croz y Averza (1979) en la Costa de Panamá. En las Costas del Pacífico los estudios han sido menos numerosos, siendo conocidos Chirichigno (1963) en los manglares de Tumbes (Perú); León (1973) en el Golfo de Nicoya (Costa Rica); Hernández y Calderón (1974) en la Bahía de Jiquilisco (Salvador), y Castro-Aguirre (1978) en la Costa de México. Todos ellos hacen énfasis en la importancia de los manglares y en la estrecha relación entre ellos y los organismos marinos.

En la costa Pacífica colombiana los estudios al respecto han sido escasos, a pesar de que nuestros manglares son considerados como los más productivos del mundo, con producciones que sobrepasan los 1500 grs/m<sup>2</sup> al año (Hernández y Mullen, 1977).

El presente trabajo tiene como objetivo contribuir al conocimiento de los peces del Pacífico colombiano, y especialmente de aquellos que en cualquier momento de su ciclo vital hacen utilización de los manglares.

## AREA DE ESTUDIO Y ANTECEDENTES

La Bahía de Buenaventura, localizada al occidente de Colombia, constituye un verdadero estuario (Vegas et al, 1977). Los aportes fluviales son continuos a lo largo del año, desembocando en ella cuatro importantes ríos como son Dagua, Caimán, Limones y Anchicayá; dichos ríos a lo largo de los 16 km<sup>2</sup> presentan gran cantidad de esteros, afluentes y quebradas. Las profundidades máximas de la bahía son de 10 m. y la mínima de 1 a 1.50 m. El régimen mareal de la bahía es semidiurno, con rangos medios de mareas de 3.12 m.

La bahía se encuentra bordeada por bosques de manglares, los cuales se enmarcan plenamente dentro del tipo climático ecuatorial húmedo con lluvias permanentes, considerándose este tipo de manglar como perennipluvio (Vegas et al, 1977), según la clasificación de Pannier y Pannier (1976).

Las especies de manglares presentes siguen en general el patrón característico de zonación, donde en la zona en contacto permanente con el mar (zona litoral) se encuentra una franja de *Rhizophora mangle* (mangle rojo); por detrás y en la zona supralitoral hay una zona de *Avicennia nitida* (mangle negro), seguida por *Laguncularia racemosa* (mangle blanco) y el helecho invasor *Acrostichum aureum*. Podemos también anotar que los bosques de manglares de la bahía han sido objeto de tala; sin embargo persisten algunos manglares con alturas de 15 a 20 m., en las desembocaduras de los ríos Anchicayá y Limones, siendo el promedio en altura de 10 a 12 m.

## MATERIALES Y METODOS

Los peces utilizados en el presente estudio fueron colectados desde mayo de 1978 hasta mayo de 1980, en seis localidades de la bahía (figura 1).

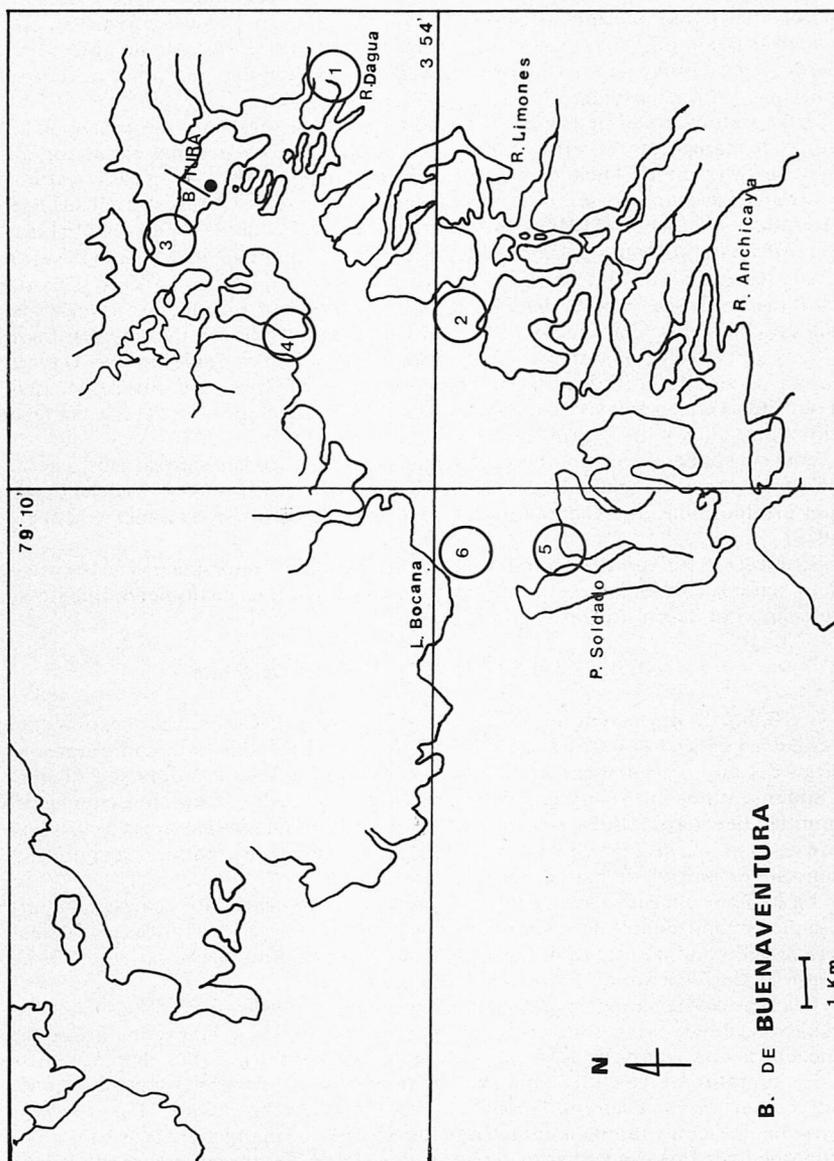


Fig. 1.- Bahía de Buenaventura y estaciones de muestreo.

Estación 1: Desembocadura del río Dagua (incluyendo el estero del río Hondo y estero San Antonio).

Estación 2: Desembocadura del Río Limones.

Estación 3: Alrededores de la Base Naval (incluyendo los esteros Gamboa y Aguacate).

Estación 4: Isla del Cangrejo hasta el Cocal del Gringo.

Estación 5: Alrededores de Punta Soldado (incluyendo el río Anchicayá).

Estación 6: La Bocana y Pianguüita.

En cada una de las estaciones anteriores se realizaron colectas, utilizando una gran variedad de artes de pesca: chinchorro playero (60 m x 3 m.) trasmallos (100 m. x 5 ms), atarrayas, anzuelos, redes de atajo, y rotenona ( $C_{23}H_{22}O_6$ ) para la captura de peces en charcos intermareales. Los especímenes colectados fueron conservados en formol (10%) y en el laboratorio se determinó su longitud total (mm), utilizando un ictiómetro convencional. Posteriormente se realizó su determinación taxonómica utilizando para ello obras y revisiones a nivel de familias, entre las cuales podemos citar: Jordán y Evermann (1896); Gilbert y Starks (1904); Eigenmann (1922); Meck y Hildebrand (1923-1928). Hildebrand (1946); Chirichigno (1974), y Castro-Aguirre (1978).

La catalogación de las especies en el presente estudio sigue el orden filogenético propuesto por Greenwood et al (1966).

## RESULTADOS

*Composición de la ictiofauna:* De los 11.670 especímenes colectados fueron identificadas 185 especies, pertenecientes a 109 géneros y 52 familias.

La Tabla 1 presenta la distribución espacial de las especies dentro de la bahía, total de individuos, especies colectadas en cada estación, y su importancia comercial (especies observadas al menos una vez en los mercados de Buenaventura).

Fueron capturadas 11 especies de peces cartilaginosos, la mayoría rayas (orden Batoidei), siendo las especies más abundantes *Urotrigon aspidurus*, *Urotrigon asterias* y *Narcine entemedor*, especies reconocidas como típicas en zonas de manglares.

Con respecto a los teleósteos, las especies más abundantes dentro de la bahía en orden descendente fueron: *Lile stolifera*, *Sphoeroides annulatus*, *Anchoa panamensis*, *Mugil cephalus*, *Anchoa spinifer*, *Dormitator latifrons*, *Melaniris pachylepis*, *Chloroscombrus orqueta*, *Opisthonema libertate*, y *Hyporhamphus unifasciatus*.

De las especies anteriores solamente *Lile stolifera*, *Melaniris pachylepis* y *Dormitator latifrons* pueden considerarse como habitantes permanentes del estuario, mientras que las otras son especies de origen marino que penetran al estuario temporalmente durante ciertas épocas del año.

Las familias con mayor diversidad específica fueron Sciaenidae (25), Carangidae (15), Engraulidae (11), Clupeidae (9), Pomadasyidae (8), Gobiidae (7), Ariidae (6) y Centropomidae (5).

Otras familias de baja diversidad específica, habitantes típicos de fondos rocosos, también se encuentran dentro de la bahía. Es el caso de Ophichthyidae, Muraenidae, Labridae, Mullidae, Ophiidae, Apogonidae y Triglidae.

TABLA 1.

Composición taxonómica y distribución espacial de la ictiofauna colectada en zonas de manglares de la Bahía de Buenaventura.

	Nombres vulgares	ESTACIONES DE MUESTREO						Total de individuos y rango de tallas (mm).	Mercado artesanal
		1	2	3	4	5	6		
Clase CHONDRICHTHYES									
Orden Selachiidae									
Familia Carcharhinidae									
1 - <i>Carcharhinus porosus</i> R.	Toyo, tollo		1			12	3	16(281-371)	X
2 - <i>Galeorhinus zyopterus</i> J y G	Toyo, tollo		1			3		4(324-438)	X
Familia Sphyrnidae									
3 - <i>Sphyrna lewini</i> (C)	Cachona, cachuda					6		C(334-491)	X
4 - <i>Sphyrna tiburo vespertina</i> S.	Cachona, pez martillo		2			13	1	16(335-453)	X
Orden Rajiformes (BATOIDEI)									
Familia Urolophidae									
5 - <i>Urotrigon aspidurus</i> (J y G)	Raya picuda		14	8	1	15		38(138-244)	
6 - <i>Urotrigon asterias</i> (J y G)	Raya picuda	1	5	2	1	27		36(109-263)	
7 - <i>Urotrigon mundus</i> G.	Raya picuda		1	1		3		5(118-193)	
Familia Pristidae									
8 - <i>Pristis zephyreus</i> J y S	Guacapá					2		2(1860-2220)	X
Familia Rhinobatidae									
9 - <i>Rhinobates planiceps</i> G.	Guitarra		2			28	1	31(181-463)	
Familia Torpedinidae									
10 - <i>Narcine entemedor</i> J. y S.	Raya saraza, torpedo		3	1		30	1	35( 92-471)	
Familia Myliobatidae									
11 - <i>Aetobatus narinari</i> E.	Raya bagra, chucho		1			2		3(321-438)	X

		ESTACIONES DE MUESTREO						Total y Tallas	Mercado
Nombres vulgares		1	2	3	4	5	6		
Clase OSTEICHTHYES									
Orden Elopiformes									
Familia Elopidae									
12 - <i>Elops saurus</i> L.	Sábalo		2		1	4		7(164-334)	X
Familia Albulidae									
13 - <i>Albula vulpes</i> (L)	Lisón		4	8		33	1	46(134-346)	X
Orden Anguilliformes									
Familia Ophichthyidae									
14 - <i>Myrophis vafer</i> J. y G.	Gusano		1			5		6(113-243)	
15 - <i>Ophichthus callaensis</i> (J y G)	Anguilla	1	3			7		11(260-560)	
16 - <i>Ophichthus zopochir</i> (J y G)	Anguilla	2	1			3		6(285-480)	
17 - <i>Pseudomyrophis micropinna</i> W*	Culebrilla					2		2(200-221)	
Familia Muraenidae									
18 - <i>Muraena clepsidra</i> G.*	Morena			1	1			2(284-353)	
Familia Muraenesocidae									
19 - <i>Muraenesox coniceps</i> J. y G.	Zafiro					3		3(443-541)	X
Orden Clupeiformes									
Familia Clupeidae									
20 - <i>Harengula thrissina</i> (J y G)	Plumilla		2			42	1	45(124-190)	
21 - <i>Ilisha fürthii</i> (S)	Sábalo	1	1		1	24		27(132-281)	X
22 - <i>Lile stolifera</i> (J y G)	Lecho, chimil	14	123	38	5	860	2	1042(41-131)	
23 - <i>Neopisthopterus tropicus</i> (H)	Sábalo bobo		4		3	46	1	54( 67-203)	X
24 - <i>Opisthonema berlangai</i> (B y B)	Plumuda		2			6		8(130-171)	X
25 - <i>Opisthonema libertate</i> (G)	Plumuda		41	1		216	9	267(41-180)	X
26 - <i>Opisthonema medirastre</i> B y B	Plumuda		4			8		12(101-164)	X

## ESTACIONES DE MUESTREO

	Nombres vulgares	1	2	3	4	5	6	Total y Tallas	Mercado
27 - <i>Opisthopterus dovii</i> (H)	Sábalo bobo		1			23	5	29( 85-190)	X
28 - <i>Opisthopterus equatorialis</i> H	Sábalo bobo		13	2		15		30( 58-184)	X
Familia Engraulidae									
29 - <i>Anchoa curta</i> (J y G)	Lecho		21		6	18		45( 45-121)	
30 - <i>Anchoa ischana</i> (J y G)*	Lecho		68			94	16	178(38-131)	
31 - <i>Anchoa lucida</i> (J y G)	Lecho	10	55		19	86	11	181(38-130)	
32 - <i>Anchoa naso</i> (G y P)	Lecho, cardumón		20	1	6	68	3	98( 41-131)	
33 - <i>Anchoa nasus</i> (K y S)	Lecho, cardumón	17	84		12	125	15	253(70-135)	
34 - <i>Anchoa panamensis</i> (S)	Cardumón	24	210	19	20	346	52	671(36-128)	
35 - <i>Anchoa spinifer</i> (C y V)	Tras - tras, anchoa	19	4	1	11	260	16	311(40-204)	X
36 - <i>Anchoa starksi</i> (G y P)	Anchoa, lecho		13	1		26	2	42(110-190)	
37 - <i>Anchovia macrolepidota</i> K y S	Cardumón	1	13		7	42	3	66( 84-167)	X
38 - <i>Anchovia rastralis</i> (G y P)	Cardumón	5	7		27		2	41( 91-161)	
39 - <i>Cetengraulis mysticetus</i> (G)	Carduma		2			16	10	28(118-183)	X
Orden Salmoniformes									
Familia Synodontidae									
40 - <i>Synodus scituliceps</i> J y G	Pez huevo	1	28	2	19	63	22	135(47-230)	
41 - <i>Synodus evermanni</i> J y B	Pez huevo		2				3	5(131-240)	
Orden Siluriformes									
Familia Ariidae									
42 - <i>Arius multiradiatus</i> G.	Canchimalo	4	8	1	2	16	2	33( 63-185)	X
43 - <i>Bagre panamensis</i> (G)	Barbinche	8	26	2	14	38	1	89( 80-380)	X
44 - <i>Bagre pinnimaculatus</i> (S)	Alguacil, policía	1	3	1		16	8	29( 80-240)	X
45 - <i>Galeichthys jordani</i> (E y E)	Bagre rollizo		16	2		25	1	44( 61-243)	X
46 - <i>Galeichthys peruvianus</i> L	Bagre rayado		14	54	4		2	74( 50-231)	X
47 - <i>Sciades troschelli</i> G.	Ñato	7	15	8	3	58	12	103(95- 440)	X

		ESTACIONES DE MUESTREO						Total y Tallas	Mercado
Nombres vulgares		1	2	3	4	5	6		
Orden Cypriniformes									
Familia Characidae									
48 -	<i>Astianax ruberrimus</i> E.	Sardina	5	1					6( 73-104)
49 -	<i>Bryconamericus scopiferus</i> E.	Sardina	2						2( 30- 75)
50 -	<i>Piabucina festae</i> B.	Sardina	3						3(101-124)
Orden Batrachoidiformes									
Familia Batrachoididae									
51 -	<i>Batrachoides pacifici</i> (G)*	Sapo negro	8	4	1		16	1	30( 60-253)
52 -	<i>Daector dowi</i> (J y G)	Pez sapo		12		3	49	23	87( 29-146)
53 -	<i>Porichthys margaritatus</i> (R)	Pez sapo luminoso				4	13	27	44( 58-200)
Orden Gobiesociformes									
Familia Gobiesocidae									
54 -	<i>Gobiesox adustus</i> J y G	Sapito		1		3			4( 43-61)
Orden Gadiformes									
Familia Ophidiidae									
55 -	<i>Lepophidium prorates</i> (J y B)	Merluza de altura		12			20	1	33( 98-273)
56 -	<i>Otophidium fulvum</i> H y B	Anguilla		7			23	2	32( 84-176)
Orden Atheriniformes									
Familia Hemirhamphidae									
57 -	<i>Hyporhamphus gilli</i> M y H	Aguja	1		2	3	10	4	20(141-231)
58 -	<i>Hyporhamphus roberti</i> C y V	Aguja	2		4			1	7(121-200)
59 -	<i>Hyporhamphus rosae</i> (J y G)	Aguja	2	28	5	3	43		81(118-230)
60 -	<i>Hyporhamphus unifasciatus</i> R	Pajarito, aguja	7	20	43	116	75	2	263(90-280)

## ESTACIONES DE MUESTREO

		ESTACIONES DE MUESTREO						Total y Tallas	Mercado
Nombres vulgares		1	2	3	4	5	6		
Familia Belonidae									
61 -	<i>Strongylura exilis</i> (G)	Aguja		16		1	7	24(180-348)	X
62 -	<i>Strongylura scapularis</i> J y G	Aguja		7	1		35	43(110-412)	X
Familia Atherinidae									
63 -	<i>Hubbesia gilberti</i> (J y B)*	Chimil	1	26		13	43	83( 50-130)	
64 -	<i>Melaniris pachylepis</i> (G)	Chimil	2	58	1	14	206	294(35-140)	
Familia Poeciliidae									
65 -	<i>Diphyacantha chocoensis</i> H	Guppy	4	1				5 (30- 53)	
66 -	<i>Poeciliopsis colombiana</i> E y H	Guppy	11	8	3	4	14	40 (15- 65)	
Orden Syngnathiformes									
Familia Syngnathidae									
67 -	<i>Syngnathus acicularis</i> J.	Palito	1	2	1		8	12( 50-121)	
68 -	<i>Syngnathus auliscus</i> (S)	Agujilla, palito		1	2	1	4	9 (53-118)	
Orden Gasterosteiformes									
Familia Fistularidae									
69 -	<i>Fistularia corneta</i> G y S	Calamar		1			3	4(175-230)	X
Orden Scorpaeniformes									
Familia Triglidae									
70 -	<i>Prionotus horrens</i> R.	Pez gallina, pejerrey					4	5(136-161)	
Orden Perciformes									
Familia Centropomidae									
71 -	<i>Centropomus armatus</i> G.	Róbalo		3			14	19 (89-321)	X
72 -	<i>Centropomus nigrescens</i> G.	Róbalo mulato	4	2		4	19	32 (60-201)	X
73 -	<i>Centropomus pectinatus</i> P.	Machetajo	6	12	3	1	27	51 (78-350)	X
74 -	<i>Centropomus robalito</i> J y G	Robalito	16	27	8	12	84	157(30-413)	X
75 -	<i>Centropomus undecimalis</i> B.	Gualajo	3	24		4	33	72 (85-410)	X

		ESTACIONES DE MUESTREO						Total y Tallas	Mercado
Nombres vulgares		1	2	3	4	5	6		
Familia Serranidae									
76 - <i>Diplectrum macropoma</i> (G)	Cagua		1				3	4 (133-231)	X
77 - <i>Diplectrum pacificum</i> M y H	Cagua		1				3	4 ( 87-224)	X
78 - <i>Diplectrum rostrum</i> B	Cagua		5		9	44	16	74( 30-209)	X
79 - <i>Epinephelus analogus</i> G.	Cabrilla		2			24	3	29( 98-320)	X
80 - <i>Epinephelus labriformis</i> (J)	Mero verde				12	7	2	21( 41-283)	X
Familia Apogonidae									
81 - <i>Apogon dovii</i> G.	Cardenal				1	2		3 (40- 65)	
Familia Carangidae									
82 - <i>Caranx caballus</i> (G)	Burique jurel		1			13	2	16(208-358)	X
83 - <i>Caranx caninus</i> (G)	Burel, burelillo	2	4		5	34	18	63( 60-270)	X
84 - <i>Chloroscombrus orqueta</i> J y G	Arrecha - abundancia	137	41	24	64	5	16	287(68-190)	X
85 - <i>Hemicaranx atrimanus</i> (J y G)	Comegargajo		13		8	15		36(118-191)	X
86 - <i>Hemicaranx sechurae</i> (H)	Comegargajo		1			4	1	6 (130-208)	X
87 - <i>Oligoplites altus</i> (G)	Rascalpalo, trancanil		24	12	3	31	1	71 (61-236)	X
88 - <i>Oligoplites mundus</i> J y S	Rascalpalo	1	3	6	1	23	1	35 (50-290)	X
89 - <i>Oligoplites refulgens</i> G y S	Rascalpalo, raspabaísa	1	3			20		24 (51-225)	X
90 - <i>Selene brevoortii</i> (G)	Espejo, carecaballo		10	2	1	27	11	51 (48-213)	
91 - <i>Selene oerstedii</i> L.	Espejo, reloj		10		8	14	2	34 (60-154)	X
92 - <i>Selene peruvianus</i> (G)	Espejo, carecaballo		8	2		80	3	93 (95-240)	X
93 - <i>Seriola lalandi</i> (G)	Bravo amarillo		1			2		3(230-423)	X
94 - <i>Trachinotus culveri</i> J y S*	Pámpano					5	1	6 (37-178)	
95 - <i>Trachinotus paloma</i> J y S	Pámpano					1	4	5(132-193)	X
96 - <i>Trachinotus rhodopus</i> (G)	Pámpano				11	4		15 (51-260)	X

## ESTACIONES DE MUESTREO

	Nombres vulgares	1	2	3	4	5	6	Total y Tallas	Mercado
Familia Lutjanidae									
97 - <i>Hoplopagrus guentheri</i> G	Pargo de roca		1			4		5 (118-165)	X
98 - <i>Lutjanus aratus</i> (G)	Pargo de roca		1		1	2	1	5 (143-231)	X
99 - <i>Lutjanus argentiventris</i> (P)	Pargo amarillo		4			19		23 (41-190)	X
100 - <i>Lutjanus guttatus</i> (S)	Pargo lunarejo		12		6	56	5	79 (30-268)	X
101 - <i>Lutjanus jordani</i> (G)	Pargo jilguero		3			2	1	6 (183-383)	X
102 - <i>Lutjanus novemfasciatus</i> G.	Pargo de roca		2			3	4	9 (180-334)	X
Familia Lobotidae									
103 - <i>Lobotes pacificus</i> G.	Berrugate		1	2		2		5 (183-337)	X
Familia Gerreidae									
104 - <i>Diapterus peruvianus</i> (C)	Palometa	14	17	13	7	68	10	129(44-170)	X
105 - <i>Eucinostomus argenteus</i> B y G	Leiro	7	23		4	80	6	120(38-194)	X
106 - <i>Eucinostomus californiensis</i> G	Leiro	1		5	1	8	2	17(104-190)	X
107 - <i>Eugerresperiche</i> (E y R)	Leiro, mojarra	1	3		2	6		12 (98-210)	X
108 - <i>Gerres cinereus</i> (W)	Leiro, mojarra	16	10		18	25		69 (14-189)	X
Familia Pomadasyidae									
109 - <i>Anisotremus dovii</i> (G)	Roncador, zapatico					4	3	7 ( 80-210)	X
110- <i>Anisotremus pacifici</i> (G)	Roncador					2	1	3 (75-193)	X
111 - <i>Haemulon sexfasciatum</i> (G)	Roncador de bandas		4		1	8	1	14 (60-238)	X
112 - <i>Pomadasys bayanus</i> J y E	Curraca, roncador		1			2		3 (95-138)	X
113 - <i>Pomadasys leuciscus</i> (G)	Loco, cachito		5		1	15		21 (53-191)	X
114 - <i>Pomadasys macracanthus</i> (G)	Mulatillo					6	1	7 (130-208)	X
115 - <i>Pomadasys nitidus</i> (S)	Loco, cachito					3		3 (180-123)	X
116 - <i>Pomadasys panamensis</i> (S)	Curraca, roncoco	6	27		8	42	1	84 (54-230)	X

## ESTACIONES DE MUESTREO

	Nombres vulgares	1	2	3	4	5	6	Total y Tallas	Mercado
Familia Sciaenidae									
117 -	<i>Bairdiella ensifera</i> (J y G)				1	2		3 (183-219)	X
118 -	<i>Cynoscion altipinnis</i> (S)		4			8		12(143-280)	X
119 -	<i>Cynoscion analis</i> (J)		3			4		7 (123-271)	X
120 -	<i>Cynoscion phoxocephalus</i> J y G	3	15	6	3	33	5	65 (45-360)	X
121 -	<i>Cynoscion praedatorius</i> J y G					3	2	5 (175-383)	X
122 -	<i>Cynoscion reticulatus</i> (G)			5		9	2	16(132-334)	X
123 -	<i>Cynoscion squamipinnis</i> (G)	21	6		3	48	13	91 (65-345)	X
124 -	<i>Cynoscion stolzmanni</i> (S)			1		17	3	21 (45-286)	X
125 -	<i>Larimus acclivis</i> J y B		6			2	1	9 (173-220)	X
126 -	<i>Larimus argenteus</i> (G)		13			38	13	64 (58-241)	X
127 -	<i>Larimus effulgens</i> (G)					5	2	7 (163-210)	X
128 -	<i>Macrodon mordax</i> (G y S)		2			2	1	5 (160-243)	X
129 -	<i>Menticirrhus nasus</i> (G)		2			7	1	10 (94-230)	X
130 -	<i>Menticirrhus panamensis</i> (S)		10		9	18	4	41(140-350)	X
131 -	<i>Menticirrhus rostratus</i> H.					3		3 (170-285)	X
132 -	<i>Nebris occidentalis</i> V.		5		8	19	6	38 (78-250)	X
133 -	<i>Ophioscion obscurus</i> (H)	1	11	2		27	3	44 (60-244)	X
134 -	<i>Ophioscion strabo</i> G*		1		2	15	5	23 (64-224)	X
135 -	<i>Ophioscion tipicus</i> G.	7	6			19	1	33(104-251)	X
136 -	<i>Paralonchurus dumerili</i> (B)		7	3	4	22	2	38 (93-323)	X
137 -	<i>Paralonchurus goodei</i> (G)		1		4	11	5	21(173-293)	X
138 -	<i>Stellifer ericymba</i> (J y G)		16	21	8		3	48 (78-183)	X
139 -	<i>Stellifer furthii</i> (S)		3	11		4	2	20(110-154)	X
140 -	<i>Stellifer oscitans</i> J y G		30	4	2	14	22	72 (50-150)	X
141 -	<i>Stellifer zestocarus</i> G.		3			4	6	13 (98-160)	X

		ESTACIONES DE MUESTREO						Total y Tallas	Mercado
Nombres vulgares		1	2	3	4	5	6		
Familia Mullidae									
142 - <i>Pseudupeneus grandisquamis</i> G	Camotillo, chivo	4	23	12	1	125	7	172(48-220)	X
Familia Ephippidae									
143 - <i>Chaetodipterus zonatus</i> G	Palma		8			13	8	29 (53-243)	X
144 - <i>Parapsettus panamensis</i> S	Palma		3		3	39	18	63 (61-247)	X
Familia Mugilidae									
145 - <i>Chaenomugil proboscideus</i> (G)	Lisa espumera	1	12	6	7	15		41(109-260)	X
146 - <i>Mugil cephalus</i> L.	Lisa rayada	17	112	10	12	232	8	391(33-341)	X
147 - <i>Mugil curema</i> V.	Lisa	27	71	2	18	83	3	204(54-248)	X
Familia Sphyraenidae									
148 - <i>Sphyraena ensis</i> J y B	Picuda, barracuda		2			5	2	9 (230-437)	X
Familia Polynemidae									
149 - <i>Polydactylus approximans</i> L y B	Barbeta blanca	10	28	3	40	99	6	186(44-243)	X
150 - <i>Polydactylus opercularis</i> (G)	Barbeta amarilla	4	18	2	22	10	6	62 (98-281)	X
Familia Labridae									
151 - <i>Halichoeres aestuaricola</i> B	Vieja verde		1			3		4 (150-181)	
152 - <i>Halichoeres dispilus</i> (G)	Vieja de mangle	1	4		11	13	3	32 (53-193)	X
153 - <i>Pseudojulis notospilus</i> G	Señorita		12		18	15	13	58 (35-210)	
Familia Gobiidae									
154 - <i>Awaous transandeanus</i> (G)	Brujo	5	1	1				7 (114-163)	
155 - <i>Bathygobius andrei</i> (S)	Brujo	4	10	6	4	23	10	57 (55-153)	
156 - <i>Bathygobius ramosus</i> (G)	Brujo	2	47	24	11	42	34	160(21-146)	
157 - <i>Euctenogobius liolepis</i> (M y H)*	Bocón	1	11		2	18	2	34 (88-171)	
158 - <i>Gobiomorus maculatus</i> (G)	Brujito	3	1					4 ( 80-114)	
159 - <i>Gobionellus sagittula</i> (G)	Sapito, brujito	27	59	23	61	105	1	276(21-112)	
160 - <i>Microgobius tabogensis</i> (M y H)	Gobido		5	8		10		23 (43-131)	

## ESTACIONES DE MUESTREO

		ESTACIONES DE MUESTREO						Total y Tallas	Mercado
Nombres vulgares		1	2	3	4	5	6		
Familia Eleotridae									
161 - <i>Dormitator latifrons</i> (R)	Vieja, chame, dormilón	87	106	12	69	48	1	323(38-198)	
162 - <i>Eleotris picta</i> K y S	Bocón	13	7	6	2	5		33(104-210)	
163 - <i>Erotelis armiger</i> (J)	Bocón	1	2	2			3	8 ( 58- 86)	
164 - <i>Hemieleotris latisfaciatus</i> (M y H)	Negrito, bocón	4	3	1		3		11 (43-183)	
Familia Microdesmidae									
165 - <i>Cerdale ionthas</i> J y G	Gusano				4		3	7 (38- 68)	
166 - <i>Cerdale paludicola</i> (D)	Gusano		1	2				3 (48- 73)	
167 - <i>Microdesmus knappi</i> (D)	Gusano	2					3	5 (43-68)	
Familia Scombridae									
168 - <i>Scomberomorus maculatus</i> M	Sierra		2			3	2	7 (105-360)	X
Familia Stromateidae									
169 - <i>Peprilus medius</i> (P)	Manteco		1			3	5	9 (153-200)	X
Orden Pleuronectiformes									
Familia Bothidae									
170 - <i>Citharichthys gilberti</i> J y E	Lenguada	22	86	12	44	158	17	339(25-205)	
171 - <i>Citharichthys platophrys</i> (G)	Lenguada	3	6	1	2	18	6	36 (78-191)	
172 - <i>Cyclosetta querna</i> (J y B)	Lenguada de caninos		2	1	1	8	3	15 (61-213)	X
173 - <i>Etropus crossotus</i> J y G	Lenguada		2	2	1		2	7 (100-153)	
Familia Soleidae									
174 - <i>Achirus fluviatilis</i> M y H	Lenguada	1	6		3	8	1	19 (73-146)	
175 - <i>Achirus klunzingeri</i> (S)	Lenguada		4	1		9		14 (84-231)	
176 - <i>Achirus mazatlanus</i> (S)	Lenguada rayada	3	23	5	14	54	8	107(68-310)	X
177 - <i>Achirus scutum</i> (G)	Lenguada bandas		3	3	2			8 (110-163)	
178 - <i>Trinectes fonsecensis</i> (G)	Lenguada manchada		2			4		6 (98-160)	

		ESTACIONES DE MUESTREO						Total y Tallas	Mercado
Nombres vulgares		1	2	3	4	5	6		
Familia Cynoglossidae									
179 -	<i>Symphurus atricaudus</i> (J y G)	Hojita		2			2	9 (32-262)	
180 -	<i>Symphurus elongatus</i> (G)	Lengüeta	13	86	13	4	138	9	263(38-140)
181 -	<i>Symphurus sechurae</i> H.	Lengüeta		1			6	7	(123-236)
Orden Tetraodontiformes									
Familia Balistidae									
182 -	<i>Pseudobalistes naufragium</i> J y S	Pez puerco		2			5	5	(75-317) X
Familia Tetraodontidae									
183 -	<i>Sphoeroides annulatus</i> (J)	Tamborero	20	179	18	70	357	58	702(21-234)
184 -	<i>Sphoeroides lobatus</i> (S)	Tamborero		5		1	15	2	23 (36-160)
185 -	<i>Sphoeroides trichocephalus</i> (C)*	Tamborero negro		1		3		1	5 (180-234)
Total de individuos colectados por estación .....			690	2473	507	995	220	785	11670
Total de especies colectados por estación .....			72	157	71	93	162	125	

#### Significado de las letras y símbolos

- \* Nuevo reporte para el Pacífico colombiano
- X Especie presente en el mercado artesanal
- l Ancho del disco

## DISCUSION

Dentro de los sistemas estuarinos es posible reconocer una diversidad relativamente grande de especies de peces, muchas de las cuales pasan la mayor parte de su ciclo vital allí, mientras que otras arriban sólo para reproducirse, y otras invaden circunstancialmente este medio en busca de alimento.

Las observaciones y capturas realizadas nos muestran que hay un número bastante grande de familias que se encuentran en todos los arrastres, teniendo cada familia un representante típico que es abundante. Podríamos decir que Clupeidae, Engraulidae, Mugilidae, Gerreidae, Ariidae, Gobiidae, Carangidae, Tetraodontidae, Scraenidae, Pomadasyidae, Batrachoididae, Centropomidae, Soleidae y Bothidae, constituyen familias típicas del estuario, teniendo todas ellas (a excepción de Batrachoididae, Tetraodontidae y Gobiidae) gran importancia comercial. Otras familias en cambio, como Myliobatidae, Ophichthyidae, Muraenidae, Muraenesocidae, Ophidiidae, Syngnathidae, Triglidae y Stromateidae, típicas de zonas rocosas y coralinas, penetran a la bahía durante las horas nocturnas, principalmente en los meses de fuertes lluvias, con el fin de buscar alimento.

Como puede observarse en la Tabla No. 1, hubo grandes diferencias tanto en el número de individuos colectados por estación como en el número total de especies por estación. Por lo tanto, realizar una comparación por estación resultaría difícil, debido a varios factores:

- a. fueron utilizadas diferentes artes de pesca, las cuales sin duda variaban su efectividad para diferentes especies.
- b. Las características del sustrato en cada estación son diferentes, haciendo difícil estandarizar las capturas en épocas secas y de lluvia.
- c. El número de colecciones por estación fue diferente, según el éxito y fracaso de la colecta.

**Diversidad relativa y abundancia:** Realizando un análisis de la ictiofauna de la bahía, podemos observar que las familias de diversidad específica más grande son Sciaenidae (25), Carangidae (15), Engraulidae (11) y Clupeidae (9). Aunque las otras familias (48) están representadas por pocas especies, ellas constituyen un aporte muy importante por su biomasa y número de individuos. Dicha ictiofauna varía su composición y abundancia, principalmente de acuerdo con las condiciones hidrográficas del estuario, siendo importante anotar que las estaciones de lluvias juegan el rol más importante en la distribución, diversidad y biomasa de peces. Por ejemplo, en períodos como febrero-abril y septiembre-noviembre, es notable observar la presencia de gran número de especies de origen marino que penetran a la bahía para reproducirse o alimentarse, aprovechando la gran cantidad de alimento aportado por la crecida de los ríos, algunas de ellas llegando incluso a penetrar varios kilómetros de su desembocadura (familia Engraulidae, Carcharhinidae, Bothidae y Cynoglossidae).

Debido a la importancia que los manglares juegan en la productividad pesquera del Pacífico colombiano, se hace necesario evaluar y programar una utilización racional de este recurso.

## CONCLUSIONES

1. La ictiofauna de la Bahía de Buenaventura está representada en la actualidad por 52 familias, 109 géneros y 185 especies.
2. Las especies más abundantes dentro de la bahía fueron: *Lile stolifera* (Clupeidae), *Sphoeroides annulatus* (Tetraodontidae), *Anchoa panamensis*

- (Engraulidae), *Mugil cephalus* (Mugilidae), *Anchoa spinifer* (Engraulidae) y *Dormitator latifrons* (Eleotridae).
3. Debido a que 110 especies de las colectadas presentan importancia alimenticia, es necesario preservar las zonas de manglares del Pacífico colombiano.
  4. Las especies *P. micropinna* (Ophichthyidae), *M. clepsidra* (Muraenidae), *A. ischana* (Engraulidae), *B. pacifici* (Batrachoididae), *O. fulvum* (Ophidiidae), *H. gilberti* (Atherinidae), *T. culveri* (Carangidae), *O. strabo* (Sciaenidae), *S. trichocephalus* (Tetraodontidae), *Euctenogobius liolepis* (Gobiidae) y *S. atricaudus* (Cynoglossidae), constituyen nuevos reportes para la ictiofauna del Pacífico colombiano.

### AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mis más sinceros agradecimientos a los estudiantes de ictiología de la sección de Biología Marina, que participaron en la realización de los muestreos; al Doctor Jaime Cantera K., profesor de la sección de Biología Marina, director del proyecto dentro del cual fue realizado este trabajo, por su continua colaboración.

Este estudio fue posible con el aporte financiero del Comité de Investigaciones de la Universidad del Valle, dentro del proyecto "Estudio de la fauna asociada al ecosistema manglar-estero de la Bahía de Buenaventura".

### LITERATURA CITADA

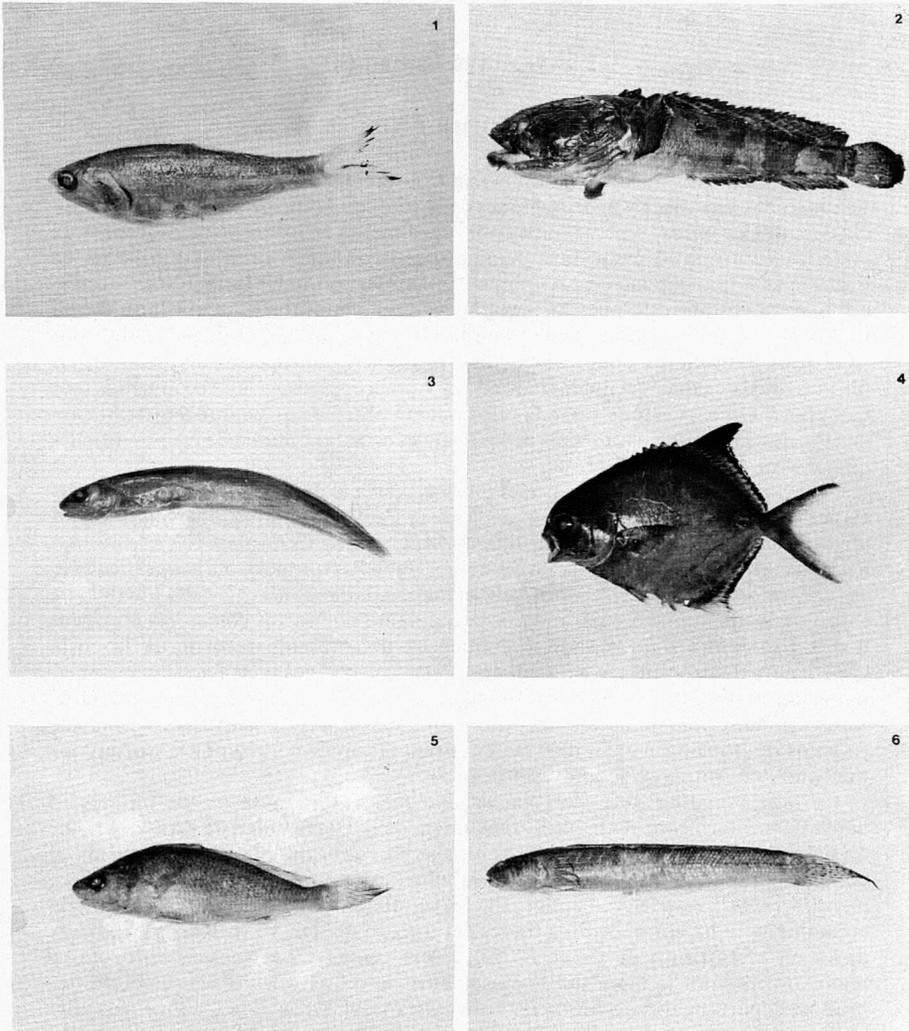
- Austin, H.M. 1971 A. survey of the Ichthyofauna of the mangroves of western Puerto Rico during December 1967 - August 1968. *Caribb. J. Sci* 11 (1-2).
- Castro Aguirre, J.L. 1978. Catálogo sistemático de los peces marinos que penetran a las aguas continentales de México con aspectos zoogeográficos y ecológicos. Inst. Nal. de Pesca. ser. Cient. 19. 298 pp.
- D'Croz, L y A. Averza. 1979. Observaciones sobre la abundancia y diversidad de las poblaciones de peces estuarinos en el Caribe de Panamá. *Rev. Biol. Trop.* 27(2): 189-201.
- D'Croz, L. y B. Kwiecinski. 1980. Contribución de los manglares a las pesquerías de la bahía de Panamá. *Rev. Biol. Trop.* 28(1) 13-29.
- Erdman, D. 1967 "Inland gamefishes of Puerto Rico". Special publication. Puerto Rico Department of Agriculture, Sn. Juan, Puerto Rico.
- Eskinazi, A.M. 1972. Peixes do canal de Santa Cruz, Pernambuco, Brazil. *Trab. ocean. Univ. Fed. Per. Recife.* 13. 283.302.
- Heald, E. y W. E. Odum 1970. The Contribution of Mangrove swamps to Florida Fisheries. *Gulf Caribb. Fish. Inst. Proc.* 22 ann. Se ss. 130-135.
- Hernández, R.A. y M.G. Calderón. 1974. Inventario preliminar de la flora y fauna acuática de la bahía de Jiquilisco. *D.G.R. N. R.* Ministerio de Agricultura, El Salvador.
- Hernández, A. y K. P. Mullen. 1977. Observaciones preliminares sobre la productividad primaria neta en un ecosistema manglar estuario (Guapi-Colombia). Mem II simp. Latinoamér. *Oceanogr. Biol* Univ. de Oriente, Venezuela, Tomo II: 89-98.
- León, P.E. 1973. Ecología de la ictiofauna del Golfo de Nicoya, Costa Rica, un estuario tropical. *Rev. Biol. Trop.* 21: 5-30.
- Schultz, L. 1949. The fishes of Venezuela. *Proc. U.S. Nat. Museum.* Vol. 99, 209 pp.

- Pannier, F. y Pannier, R.F. 1976. Interpretación fisioecológica de la distribución de manglares en las costas del continente suramericano. *Mem. Sem. Pacífic. Suram.* Cali - Colombia. 537-560.
- Vegas, V.M., D. Dossman y E.A. Rubio. 1977. Algunas observaciones oceanográficas en la bahía de Buenaventura, Colombia. *Mem. Sem. Ocean. Pacífic. Sud.* Cali - Colombia 633-661.

#### LITERATURA CONSULTADA

- Chirichigno, F. N. 1963. Estudio de la fauna ictiológica de los esteros y parte baja de los ríos del Depto. de Tumbes (Perú). Minist. Agric. Serv. pesq. serv. Div. Científ. 22:1-87.
- Chirichigno, F. N. 1974. Claves para identificar los peces marinos del Perú. Inst. del mar. (IMARPE), Callao Inf. 44, 387 pp.
- Eigenmann, C. H. 1922. The fishes of western South America I. The fresh water fishes of North western South America including Colombia, Panamá and the Pacific slopes of Ecuador and Perú, together with and appendix of fishes of the Río Meta in Colombia *Mem. Carnegie Mus.* 9: 1-346.
- Gilbert, R.C. y Kelso P.D. 1971. Fishes of the Tortuguero Area, Caribbean Costa Rica. *Bull. Florida. State Museum. Vol. 16* (1): 1-54.
- Gilbert, C. H. y E. Starks, 1904. The fishes of Panama Bay. *Mem Calif. Acad. Sci.* 4:1-304.
- Greenwood, P.H., D.E. Rosen., S.H. Weitzman y G.S. Myers. 1966. Phyletic studies of teleostean fishes, with a provisional clasification of living forms. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.* 131(4); 339-456.
- Hildebrand, S.F. 1946. A. Descriptive catalog of the shore fishes of Perú. *Bull. U.S. Nat. Museum*, 189:1-530.
- Jordan, D.S. y B.W. Everman. 1896. The fishes of north and middle America. *Bull. U.S. Nat. Mus.* 47 (1-4): 1-3313. 392, láminas
- Meek, S.E. y S.F. Hildebrand 1923. The Marine fishes of Panamá. *Publ. Field. Mus. Nat. Hist. Zool. Ser.*, 15(1-4): 1-1405.





**Fig. 3.-** Algunas de las especies reportadas por primera vez en el Pacífico colombiano.

1 - *A. ischana* (Engraulidae)

3 - *O. fulvum* (Ophidiidae)

5 - *O. strabo* (Sciaenidae)

2 - *B. pacifici* (Batrachoididae)

4 - *T. culveri* (Carangidae)

6 - *E. liolepis* (Gobiidae)