

REPORTE PRELIMINAR DE LA ICTIOFAUNA CAPTURADA CON CHINCHORRO PLAYERO EN LAS PLAYAS SALGUERO Y AEROPUERTO, SANTA MARTA, CARIBE COLOMBIANO

Preliminary report on the ichthyofauna caught with beach-seine at Salguero and Aeropuerto Beaches, Santa Marta, Colombian Caribbean

Sandra Velásquez Medina¹, Gustavo Adolfo Guarín Yunda²

RESUMEN

Entre agosto y octubre del 2003 se analizó la comunidad íctica capturada en las playas Salguero y Aeropuerto, Santa Marta, Caribe colombiano. Fueron realizados diez arrastres, utilizando un chinchorro playero de 50 m de longitud; en donde se encontró un total de 7.457 individuos, distribuidos en 31 familias, 51 géneros y 58 especies, con una biomasa total de 171.188 kg. Las especies más representativas en abundancia relativa fueron: *Anchoa hepsetus* (27.88 %) y *Ophisthonema oglinum* (36.89 %), las especies *Trichurus lepturus* (26.17%) y *Polydactylus virginicus* (25.98%) mostraron la mayor biomasa relativa, en cuanto *Opisthonema oglinum*, *Trichiurus lepturus*, *Ophioscion punctatissimus* y *Polydactylus virginicus* obtuvieron los mayores índices de importancia relativa. En este estudio las familias *Sciaenidae* y *Carangidae* presentaron el mayor número de especies. Por primera vez se registró la raya *Urotrhyon venezuelae* que hasta el momento no ha sido reportada para el área de estudio.

Palabras-claves: ictiofauna, abundancia, biomasa, zona costera, Caribe colombiano.

ABSTRACT

The assemblage of fishes onshore Salguero and Aeropuerto Beaches, at Santa Marta, Colombian Caribbean, was analyzed by means of catch sampling made with beach-seine from August to October, 2003. Ten trawling operations were effected by a 50-meter long beach-seine, whereby a total of 7,457 individuals were collected, being distributed over 31 families, 51 genera and 58 species and comprising a total biomass of 171,188 kg. The most representative species in relative abundance were *Anchoa hepsetus* (27.88%) and *Ophisthonema oglinum* (36.89%), whereas species *Trichurus lepturus* (26.17%) and *Polydactylus virginicus* (25.98%) showed the biggest relative biomass. *Opisthonema oglinum*, *Trichiurus lepturus*, *Ophioscion punctatissimus* and *Polydactylus virginicus* produced the highest Index of Relative Importance and most of the sampled species were shown to belong to families *Sciaenidae* and *Carangidae*. The presence of the ray *Urotrhyon venezuelae* in the samples was considered as a first report occurrence of this species in the study area.

Key words: ichthyofauna, abundance, biomass, costal zone, Colombian Caribbean.

¹ Mestranda em Ciências Marinhas Tropicais, Instituto de Ciências do Mar, Universidade Federal do Ceará, Bolsista da Capes.
*Email: guacalahoney@hotmail.com

² Mestre em Ciências Marinhas Tropicais, Instituto de Ciências do Mar, UFC.

INTRODUCCION

El mar fue considerado desde tiempos inmemoriales como una despensa natural, capaz de proporcionar alimentos ricos en proteínas. Esto provocó el desarrollo de pesquerías, tanto artesanales como industriales, que determinaron un modo de vida en las comunidades costeras, llegando a crearse “zonas fuertemente dependientes de la pesca” que determinaron sistemas económicos, tejidos sociales y una determinada ordenación del territorio (González-Garcés, 2006). Hoy en día prácticamente el 70% de las poblaciones de peces en los mares del mundo se encuentran sobre-explotadas, siendo las más amenazadas las que viven próximas de la costa (FAO, 2006).

Listados de especies marinas son útiles en diversas aplicaciones, como proporcionar información comparativa para estudios de diversidad biológica, definir extensiones de áreas protegidas, inferir el impacto potencial de actividades antropogénicas y estimar los recursos. Asimismo, las listas de especies de regiones o provincias zoogeográficas facilitan los estudios de biodiversidad de hábitat específicos, que a su vez sirven de base para la realización de trabajos sobre biología pesquera (May, 1992).

La pesca en la zona de Santa Marta se considera de extracción para subsistencia y comercio artesanal, como una actividad productiva a pequeña escala, mediante sistemas, artes y métodos menores de pesca, dentro de los que se encuentra el chinchorro playero (INPA, 1990). Para esta región se han realizado informes técnicos de evaluación, prospección y estadísticas pesqueras y trabajos universitarios no publicados (Blanco, 1988; Correa & Vilorio, 1992; Manjarrés, 1993; Manjarrés, 1993a/b; INPA, 2001). Existe un único trabajo en donde se recopilan dentro de un atlas pesquero todos los datos de captura realizados con diferentes artes de pesca al norte del Caribe colombiano, desde Bocas de Cenizas en el estado del Atlántico hasta Castilletes en la Guajira (Gomez *et al.*, 2004). Sin embargo hasta ahora, datos específicos de la ictiofauna capturada con chinchorro playero en las playas Salguero y Aeropuerto no han sido formalmente estudiados.

El objetivo del presente documento es contribuir al conocimiento de los recursos ícticos de los sectores estudiados, mediante la utilización del chinchorro

playero, durante los meses de agosto, septiembre y octubre; obteniéndose así una aproximación al conocimiento de su estructura en términos de composición de especies, biomasa y dominancia y, de igual forma, aumentar el registro de especies ícticas para el área de Santa Marta.

ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio se encuentra ubicada en el Estado del Magdalena, sobre la costa del Caribe colombiano. Los muestreos se llevaron a cabo en dos zonas: (1) playa Salguero ubicada entre las coordenadas 11°10' - 11°11'N y 74°13' - 74°14'W, la cual pertenece a la ecoregión Tayrona, se caracteriza por la presencia de numerosas bahías, costas acantiladas, ensenadas y surgencias estacionales (Merlano & López, 2000); presenta un sustrato de tipo blando, conformado por sedimentos marinos como gravillas, areniscas y sedimentos fluviales como arcillas aportados por el río Gaira (Mertins, 1972); (2) playa Aeropuerto, que se encuentra entre las coordenadas 11°06' - 11°07'N y 74°13' - 74°14'W, pertenece a la ecoregión Magdalena y se caracteriza por aguas costeras predominantemente turbias, de salinidad reducida, costa generalmente baja con playas litoclasticas debido a los aportes de la Ciénaga Grande de Santa Marta y del río Magdalena; presenta comunidades ecológicas asociadas a sustratos blandos con sedimentos de arena muy fina, lodosos y parches rocosos (Figura 1).

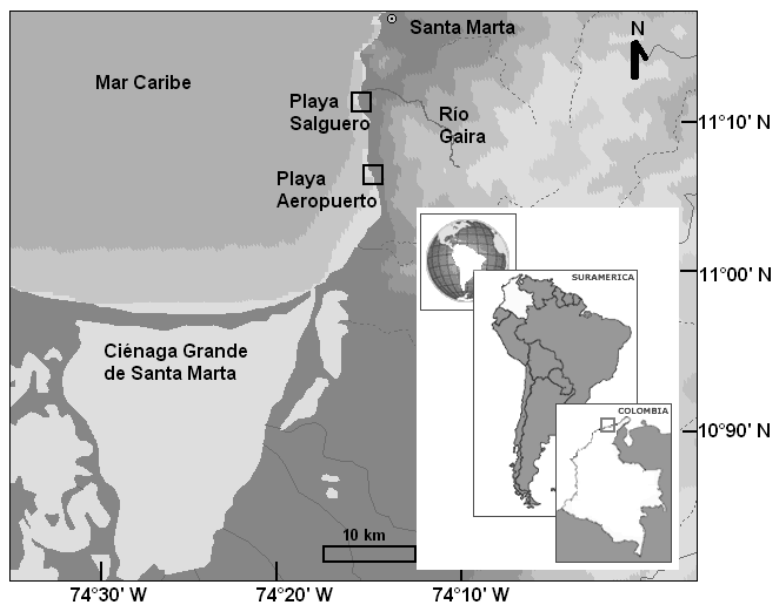


Figura 1 - Sectores de estudio, playas Salguero y Aeropuerto, ubicadas al norte de Colombia.

Las playas del área de estudio se localizan en un sector donde el clima depende de la precipitación anual, dividiéndose en cuatro estaciones: una seca principal, una lluviosa menor, una seca menor y una lluviosa mayor. Durante la época seca mayor (Diciembre a Febrero), la Corriente del Caribe se dirige hacia el suroeste debido a los vientos alisios del noreste, los cuales adicionalmente causan surgencia que disminuye la temperatura del agua hasta 21°C y aumenta la salinidad hasta 37 ups. Por el contrario, durante la época lluviosa mayor (medidas de Agosto a Noviembre), los vientos del suroeste causan una contracorriente en dirección al noreste, que transporta aguas continentales de efluentes como el río Magdalena, la Ciénaga Grande de Santa Marta y ríos de menor caudal (Gaira y Manzanares), causando en el área de estudio los máximos valores de temperatura del agua, de turbidez (10 cm de visibilidad) y los mínimos de salinidad. Aunque el área presenta estas estaciones, el clima es clasificado como tropical seco, con una temperatura ambiente entre los 25 - 30°C y de agua entre 21 - 31°C, una salinidad entre 25 - 37 ups y una precipitación promedio anual de 500 mm (Acosta, 1989; De Jongh, 1990).

MATERIALES Y METODOS

Se realizaron cinco lances de pesca en el área de playa Salguero y cinco en playa Aeropuerto en los meses Agosto-Octubre, utilizándose un chinchorro playero con las siguientes dimensiones: 50 m de longitud, cabos de 200 m, un tamaño de malla de 2,65 cm en las alas y 2,96 cm en el copo, extendido a través de una canoa formando un semicírculo y posteriormente se registro el tiempo total para cada lance. En tierra se llevo a cabo una separación preliminar de los peces por familia y en el laboratorio de ictiología a cada individuo se le tomó la longitud total, el peso húmedo y se identificaron utilizando las guías de Cervigón (1966, 1991, 1993, 1994 y 1995) y Cervigón *et al.* (1992).

Con la información obtenida se calculo la abundancia, biomasa, ocurrencia total y relativa tanto para familias como para especies. Los arrastres se estandarizaron por medio de la ecuación de captura por unidad de esfuerzo, el cual es indispensable para poder calcular el índice de Importancia Relativa. Los cálculos se realizaron tanto para la biomasa en gramos/hora (gr/h) como para la abundancia en número de individuos/hora (n°/h):

$$CPUE_i = B_i / t$$

donde, $CPUE_i$ = captura por unidad de esfuerzo de la especie i ; B_i = peso ó numero de individuos de la especie i ; t = tiempo de arrastre efectivo en minutos.

Finalmente se utilizó el Índice de Importancia relativa (IIR) para establecer la dominancia de las especies en cada playa, integrando las magnitudes de abundancia y biomasa además de la frecuencia de aparición:

$$IIR = \%F (\%A + \%B),$$

donde, F = relación porcentual entre el número de lances en donde apareció una especie (N) y el número de lances muestreados (x), así: $F = (N/x)*100$; A = biomasa porcentual en CPUE; B = abundancia porcentual en CPUE.

RESULTADOS

En los 10 arrastres realizados se colectaron 7.457 individuos distribuidos en 31 familias, 51 géneros y 58 especies (Tabla I), con una biomasa total de 171.188 kg. Las familias con mayor número de especies fueron Carangidae y Sciaenidae, con 10 cada una.

Playa Aeropuerto

En el periodo de estudio para este sector las familias que presentaron los mayores registros en biomasa relativa fueron Sciaenidae (32%), Trichiuridae (26%) y Elopidae (14%) y las familias con mayor número de individuos fueron Sciaenidae, Engraulidae y Trichiuridae (29%, 28% y 21%, respectivamente) (Figura 2).

Se encontró un total de 47 especies, de las cuales *Anchoa hepsetus* (27,88%), *Trichiurus lepturus* (20,29%) y *Ophioscion punctatissimus* (18,87%) exhibieron las más altas abundancias relativas; para la biomasa relativa, las más representativas fueron *Trichiurus lepturus*, *Ophioscion punctatissimus* y *Elops saurus* (26,2%, 21,5% y 14,2%) y los ejemplares que estuvieron presentes en todos los muestreos con un 100% de ocurrencia fueron *Anchoa hepsetus*, *Polydactylus virginicus*, *Selene vomer* y *Scomberomorus regalis* (Tabla II).

Un total de 18 especies encontradas en playa Aeropuerto, no se hallaron en playa Salguero: *Batrachoides manglae*, *Centropomus ensiferus*, *Centropomus undecimalis*, *Hemicaranx amblyrhynchus*, *Isopisthus parvinipinnis*, *Larimus* sp., *Macrodon ancylodon*, *Narcinus brasiliensis*, *Nebris* sp., *Pellona harroweri*, *Plagoscion* sp., *Prionotus punctatus*, *Selene vomer*, *Sparisoma* sp., *Sygnathus* sp., *Trachinotus goodei*, *Trinectes* sp. y *Tylosaurus acus acus*.

Tabla I - Familias y especies encontradas en las playas Salguero y Aeropuerto. Caribe colombiano.

Familia	Nombre Científico	Nombre Vernacular
Narcinidae	<i>Narcine brasiliensis</i>	Raya eléctrica
Rhinobatidae	<i>Rhinobatos percellens</i>	Raya guitarra
Urolophidae	<i>Urothyon venezuelae</i>	Raya redonda picadora
Elopidae	<i>Elops saurus</i>	Macabí
Engraulidae	<i>Anchoa hepsetus</i>	Anchoa
	<i>Anchoa spinifer</i>	Anchoa de fondo
	<i>Cetengraulis edentulus</i>	Anchoveta rabo amarelo
Pristigasteridae	<i>Odontognathus compressus</i>	Sardina
	<i>Pellona harroweri</i>	Sardina
Clupeidae	<i>Harengula clupeola</i>	Sardina carapachona
	<i>Opisthonema oglinum</i>	Machuelo
	<i>Sardinella</i> sp.	Española
Ariidae	<i>Cathorops spixii</i>	Chivo mapalé
Batrachoidae	<i>Batrachoides manglae</i>	Guasa lagunar
Mugilidae	<i>Mugil gaimardianus</i>	Lisa
Belonidae	<i>Tylosaurus acus acus</i>	Lechero
Hemiramphidae	<i>Hyporhamphus unifasciatus</i>	Agujeta
Sygnatidae	<i>Sygnathus</i> sp.	Pez aguja
Triglidae	<i>Prionotus punctatus</i>	Volador de fondo
Centropomidae	<i>Centropomus ensiferus</i>	Robalo congo
	<i>Centropomus undecimalis</i>	Robalo
Carangidae	<i>Caranx crysos</i>	Cojinoa
	<i>Caranx latus</i>	Jurel ojón
	<i>Chloroscombrus chrysurus</i>	Dulcina
	<i>Decapterus macarellus</i>	Caballeta
	<i>Decapterus punctatus</i>	Macarela
	<i>Hemicaranx amblyrhynchus</i>	Hojita
	<i>Oligoplites saurus</i>	Meona
	<i>Selene setapennis</i>	Carecaballo frente pequeña
	<i>Selene vomer</i>	Jorobado
	<i>Trachinotus goodei</i>	Palometa
Lutjanidae	<i>Lutjanus synagris</i>	Pargo chino
Gerridae	<i>Diapterus rhombeus</i>	Mojarra
	<i>Euscিনostomus argenteus</i>	Mojarra pequeña
Haemulidae	<i>Conodon nobilis</i>	Ronco amarillo
	<i>Pomadasys croco</i>	Corocoro
Polynemidae	<i>Polydactylus virginicus</i>	Barbul de playa
Sciaenidae	<i>Ctenosciaena gracilicirrhus</i>	Marota
	<i>Isopisthus parvipinnis</i>	Corvina
	<i>Larimus breviceps</i>	Boquita de sábalo
	<i>Larimus</i> sp.	Blanco pobre
	<i>Macrodon ancylodon</i>	Corvina de mar
	<i>Nebris</i> sp.	Ojo chico
	<i>Ophioscion punctatissimus</i>	Pescada
	<i>Plagoscion</i> sp.	Corvina
	<i>Sciaena bathytatos</i>	Corvina de fondo
	<i>Umbrina coróides</i>	Corvina
Mullidae	<i>Upeneus parvus</i>	Salmonete
Scaridae	<i>Sparisoma</i> sp.	Lora
Ephippidae	<i>Chaetodipterus faber</i>	Monocolorao
Sphyracidae	<i>Sphyracna guachancho</i>	Picúa
Trichiuridae	<i>Trichiurus lepturus</i>	Sable
Scombridae	<i>Scomberomorus cavalla</i>	Sierra
	<i>Scomberomorus regalis</i>	Carite
Achiridae	<i>Trinectes</i> sp.	Arreves pintao
Bothidae	<i>Trichopsetta</i> sp.	Lenguado
Cynoglossidae	<i>Symphurus plagusia</i>	Lenguado
Balistidae	<i>Ballistes capriscus</i>	Cachua

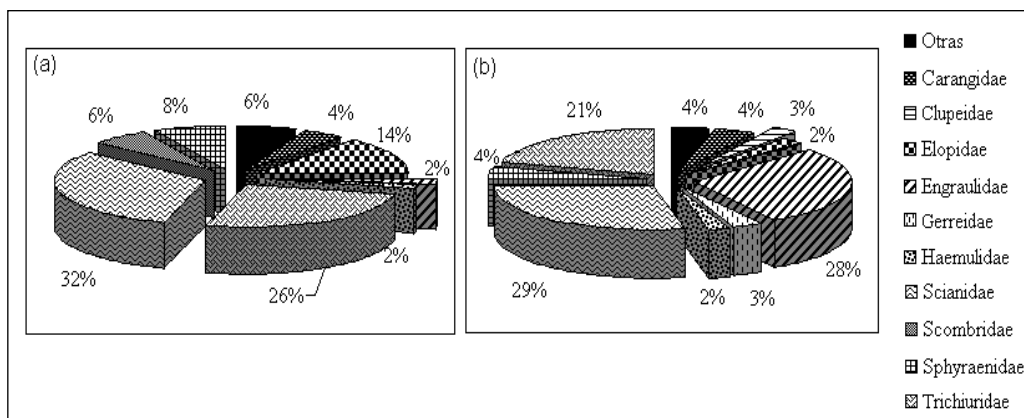


Figura 2 - Principales familias presentes en la playa Aeropuerto, en (a) biomasa relativa y (b) abundancia relativa.

El Índice de Importancia Relativa mostró que los mayores registros en playa Aeropuerto fueron para las especies *Opisthonema oglinum*, *Trichiurus lepturus*, y *Ophioscion punctatissimus* (Tabla III).

Playa Salguero

En esta playa los valores más altos de biomasa relativa fueron los de la familia Clupeidae (30%), Polynemidae (25%) y Trichiuridae (7%) (Figura 3a) y la mayor abundancia relativa correspondió a las familias Clupeidae (47%), Polynemidae (14%) y Carangidae (9%) (Figura 3b).

En este sector se encontraron 40 especies, de las cuales los más altos registros de abundancia relativa pertenecieron a *Opisthonema oglinum*, *Polydactylus virginicus* y *Selene setapennis*, con 36.89%, 13.63% y 8.44% respectivamente; las mayores biomazas relativas correspondieron a *Polydactylus virginicus*, *Opisthonema oglinum* y *Trichiurus lepturus* con valores de 25.08%, 24.47% y 7.13%. Los valores de ocurrencia mostraron que *Diapterus rhombeus*, *Larimus breviceps*, *Opisthonema oglinum*, *Ophioscion punctatissimus* y *Selene setapennis*, fueron especies siempre frecuentes en todos los muestreos (100%) (Tabla II).

Tabla II - Porcentajes de abundancia, biomasa y ocurrencia relativa de las especies más representativas en las playas Aeropuerto y Salguero, Caribe colombiano.

Especies	Abundancia relativa(%)		Biomasa relativa (%)		Ocurrencia relativa (%)	
	Aeropuerto	Salguero	Aeropuerto	Salguero	Aeropuerto	Salguero
<i>Anchoa hepsetus</i>	27,88	3,08	1,72	0,55	100,0	75,0
<i>Diapterus rhombeus</i>	0,98	1,88	1,03	2,75	83,3	100,0
<i>Elops saurus</i>	2,33	0,74	14,19	4,83	83,3	50,0
<i>Euscinostomus argenteus</i>	2,17	2,05	0,25	1,30	50,0	75,0
<i>Harengula clupeola</i>	1,54	7,07	0,51	4,67	83,3	50,0
<i>Larimus breviceps</i>	4,84	1,48	7,94	0,68	66,7	100,0
<i>Lutjanus synagris</i>	0,25	0,17	0,15	0,17	66,7	25,0
<i>Odontognathus compressus</i>	0,91	6,16	0,18	1,83	66,7	50,0
<i>Ophioscion punctatissimus</i>	18,87	2,17	21,48	2,29	66,7	100,0
<i>Opisthonema oglinum</i>	1,02	36,89	0,55	24,47	66,7	100,0
<i>Polydactylus virginicus</i>	0,82	13,63	0,84	25,08	100,0	50,0
<i>Pomadasys croco</i>	1,91	1,37	1,07	3,00	83,3	50,0
<i>Scomberomorus cavalla</i>	0,25	0,86	0,88	2,07	66,7	75,0
<i>Scomberomorus regalis</i>	1,10	0,46	5,33	3,45	100,0	50,0
<i>Selene setapennis</i>	3,14	8,44	3,53	2,35	83,3	100,0
<i>Selene comer</i>	0,46	0,00	0,26	0,00	100,0	0,0
<i>Sphyraena guachancho</i>	4,28	2,34	7,81	0,68	83,3	75,0
<i>Trichiurus lepturus</i>	20,29	0,80	26,17	7,13	66,7	50,0
<i>Urotrhygon venezuelae</i>	0,02	0,23	0,07	1,15	16,67	25
Total	100	100	100	100	100	100

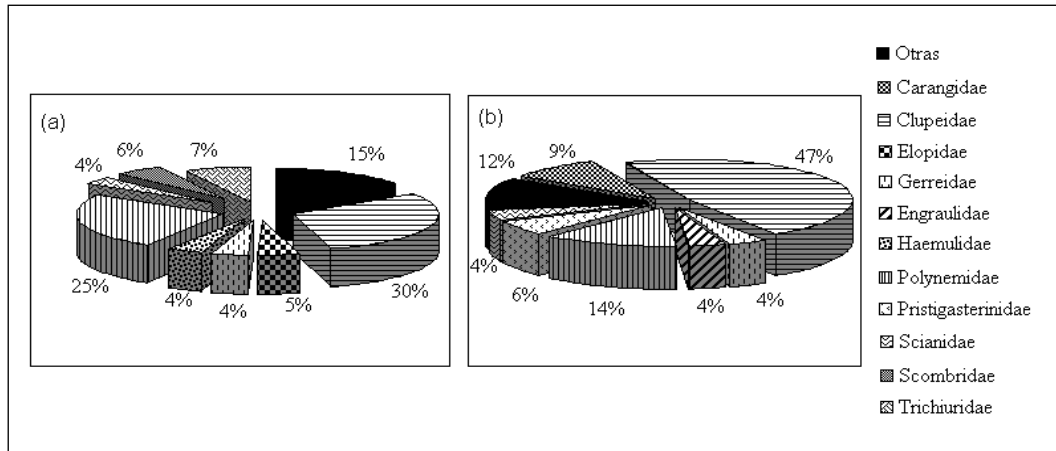


Figura 3 - Principales familias presentes en playa Salguero, en (a) biomasa relativa y (b) abundancia relativa.

En esta área se encontró un total 11 especies que no fueron constatadas para playa Aeropuerto: *Anchoa spinifer*, *Ballistes capriscus*, *Caranx latus*, *Cetengraulis edentulus*, *Decapterus macarellus*, *Decapterus punctatus*, *Hyporhamphus unifasciatus*, *Mugil gaimardianus*, *Sardinella sp.*, *Umbrina coroides* y *Upeneus parous*.

Las especies que mostraron una alta dominancia según el Índice de Importancia Relativa durante los tres meses de muestreo fueron *Opisithonema oglinum*, *Polydactylus virginicus* y *Trichiurus lepturus* (Tabla III).

Tabla III - Índice de Importancia Relativa para las especies más representativas en las playas Aeropuerto y Salguero, Caribe colombiano.

Especie	Aeropuerto	Salguero
<i>Elops saurus</i>	1141,57	235,72
<i>Ophioscion punctatissimus</i>	1452,63	254,95
<i>Opisithonema oglinum</i>	4045,53	2524,77
<i>Polydactylus virginicus</i>	78,03	1223,49
<i>Pomadasys croco</i>	856,1	149,07
<i>Scomberomorus cavalla</i>	56,53	153,4
<i>Scomberomorus regalis</i>	511,75	168,88
<i>Selene setapennis</i>	417,67	228,1
<i>Sphyræna guachancho</i>	646,44	52,29
<i>Trichiurus lepturus</i>	1850,52	346,18
<i>Urothrygon venezuelae</i>	0,79	54,84

DISCUSIÓN

El chinchorro playero es un arte caracterizado por ser poco selectivo, su objetivo de captura se centra en especies pelágicas pequeñas, medianas y algunas demersales, tales como las pertenecientes a las familias Carangidae, Trichiuridae, Scombridae, Clupeidae e Elopidae, encontrándose estas entre las de mayor captura en el norte del Caribe colombiano

(Gómez *et al.*, 2004). En este estudio se encontraron representantes de las familias Sciaenidae, Engraulidae, Trichiuridae y Elopidae siendo las más representativas cuanto a abundancia y biomasa relativa en playa Aeropuerto; en el caso de playa Salguero sobresalieron las familias Clupeidae, Polynemidae, Carangidae y Trichiuridae. Es normal que algunas de las familias sean diferentes a las reportadas por Gómez *et al.* (2004) ya que el periodo muestreado (estación lluviosa) no demuestra lo que puede estar sucediendo a lo largo de todo el año.

De las 140 especies de peces comerciales encontradas en el estudio de Manjarrés *et al.* (1993b), solo 30 fueron registradas para el presente trabajo, representando una parte de la comunidad con hábitos costeros o juveniles en etapas de transición, buscando alimento y refugio. Sin embargo, se debe tener en cuenta que la evaluación realizada por estos autores se lleva a cabo en una escala espacial mayor dentro del Caribe colombiano, se realiza durante un año y utiliza diferentes artes de pesca, lo cual lleva a la captura de especies diferentes. Por otro lado al comparar con los reportes de Gómez *et al.* (2004), se encontró un total de 12 especies que no aparecen en su atlas pesquero, lo que llevaría a pensar que la diversidad de estas áreas puede estar variando a través del tiempo.

La única especie que no es reportada para el estado del Magdalena es la raya *Urothrygon venezuelae* que se distribuye principalmente en las costas occidentales de Venezuela (Cervigón, 1966; Cervigón & Alcalá, 1999); sin embargo, en los años 1974 y 1991 se ha reportado para el estado de Bolívar, en Colombia la presencia de tres ejemplares (Froese & Pauly, 2003). Durante los muestreos se encontraron cinco individuos de esta especie, demostrando que la misma tiene un mayor rango de distribución del que se pensaba.

En los dos sectores muestreados apareció la especie *Trichiurus lepturus*, organismo pelágico que estuvo presente en gran proporción durante los muestreos de playa Aeropuerto, con hábitos costeros principalmente en estadios tempranos de desarrollo y presenta una fuerte asociación a fondos lodosos (Cervigón *et al.*, 1992), característica del área Aeropuerto que presenta una gran influencia de la Ciénaga Grande de Santa Marta sobre su sustrato. En los informes del INPA (2001), en el área que abarca playa Aeropuerto, se reporta en los mismos meses de muestreo, las mayores abundancias de *Sphyaena guachancho* y *Scomberomorus regalis*, mientras que para el área de playa Salguero *T. lepturus* y *Opisthonema oglinum* fueron las más predominantes. Por el contrario, Manjarrés *et al.* (1993a) clasifican a *T. lepturus*, *Centropomus* sp. y *O. oglinum* como unas de las especies más representativas en el área del Aeropuerto y *Scomberomorus regalis*, *O. oglinum* y *Caranx crysos* en el área de Salguero.

En el estudio realizado por Correa & Viloria (1992), en la zona del Aeropuerto, las especies más abundantes durante el año fueron *Opisthonema oglinum* y *Scomberomorus* sp., siendo esta última una de las más frecuentes en este estudio y la primera la más abundante en playa Salguero, lo que es probablemente debido a los diversos artes de pesca evaluados por los anteriores autores.

Otras especies que se encontraron en gran cantidad fueron *Anchoa hepsetus*, organismo pelágico-costero de aguas neríticas de plataforma continental que forma densos cardúmenes desde aguas hipersalinas hasta casi dulces y *Ophioscion punctatissimus*, típica de aguas someras costeras de fondos fango arenosos (Cervigón *et al.*, 1992), sustrato característico de playa Aeropuerto, siendo una de las principales presas del sable *T. lepturus* (Silva & Haimovici, 1997), encontrada en este estudio en gran proporción.

Aunque playa Aeropuerto tenga el aporte de aguas continentales provenientes de la Ciénaga Grande de Santa Marta, en playa Salguero se encuentra la desembocadura del río Gaira, lo cual aumentaría aun más los procesos de dilución de salinidad. Estas condiciones permiten el establecimiento de una mayor cantidad de especies estuarinas, como es el caso de *Polydactylus virginicus* (aunque esta siempre se encontró en el Aeropuerto) o de especies visitantes que buscan algún beneficio del estuario, como la gran cantidad de alimento que este ofrece (Froese & Pauly, 2003). Un representante de estos hábitos es el juvenil de *O. oglinum*, que tienen preferencia por áreas con alta temperatura y no presentan una relación directa con la salinidad. Es sabido que los

clupeidos con un buen suplemento de alimento y una alta temperatura, crecen más rápidamente aumentando su natación y disminuyendo las tasas de mortalidad (Paramo *et al.*, 2003).

Cuanto al índice de importancia relativa (IIR), las especies se sobresalieron debido a su alta biomasa (*Trichiurus lepturus*), al gran número de individuos (*Ophioscion punctatissimus*), las que mantuvieron valores medios en estos dos aspectos (*Polydactylus virginicus*) y en las que su ocurrencia fue constante para la mayoría de muestreos (*Opisthonema oglinum*).

Manjarres *et al.* (1993a) afirman que el chinchorro playero registra una CPUE mucho mayor que otras artes de pesca porque está limitado a unos pocos sectores donde es factible su operación y la viabilidad de capturas significativas esta sujeta por múltiples condiciones ambientales y periodos migratorios que determinan una producción marcadamente estacional; lo cual no quiere decir que sea propia su utilización, ya que esta arte es de carácter no selectivo, razón por la cual ejerce una presión indiscriminada sobre el recurso, formado en su mayoría de organismos juveniles, con tallas desde los 20 mm de longitud total y con varios tipos de habitats. Manjarrés *et al.* (1993c), en la carta pesquera del área de Santa Marta, definen las especies *Conodon nobilis*, *Elops saurus*, *Lutjanus* sp., *Centropomus* sp. y *Larimus breviceps* como las principales demersales y *Opisthonema oglinum*, *Caranx crysos*, *Scomberomorus regalis*, *Scomberomorus cavalla*, *Trichiurus lepturus* y *Sphyaena* spp. como peces pelágicos de importancia comercial. Cervigón *et al.* (1992) caracterizan varias especies con hábitos estuarinos como *Polydactylus virginicus*, *Selene setapennis* y *O. oglinum*, con lo cual finalmente Blanco (1988) sugiere que la diferenciación entre estos grupos no es muy clara especialmente cuando se trata de formas juveniles, en razón de que pueden ser plantófagos, detritófagos o visitantes estuarinos dependiendo del tipo de alimento disponible.

CONCLUSIONES

1. Las especies encontradas en el estudio coinciden con las reportadas para la zona de Santa Marta, excepto por la raya *Urotrhygon venezuelae*, que solo ha sido reportada para el estado de Bolívar.
2. Las familias más representativas en cuanto a su abundancia numérica y biomasa fueron Sciaenidae, Trichiuridae, Elopidae, Polynemidae y Clupeidae, y las que mostraron mayor riqueza fueron Sciaenidae y Carangidae, cada una con diez especies.

3. Las especies más destacadas en abundancia, biomasa y ocurrencia fueron *Ophioscion punctactissimus*, *Trichiurus lepturus* y *Ophistonema oglinum*.

4. La distribución de tallas fue amplia en las poblaciones evaluadas debido a la poca selectividad del chinchorro playero, siendo esta condición una presión muy fuerte para las comunidades de los sectores estudiados.

Agradecimientos - a los profesores Marcela Grijalba y Paul Gómez por sus recomendaciones para mejorar el trabajo original; a nuestros compañeros Camilo Andrés Platz, Miguel Patiño, Camila Rosso y Cristian Haskpiel en la ayuda en los muestreos e identificación de los organismos y a la Universidad Jorge Tadeo Lozano, sede Santa Marta por el apoyo financiero durante los muestreos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Acosta, A. *Composición y estructura de la comunidad de corales hermatípicos en tres zonas representativas de la región de Santa Marta (mar Caribe colombiano)*. Tesis de Grado, Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia, 242 p., Bogotá, 1989.

Blanco, J. *Las variaciones ambientales estacionales en las aguas costeras y su importancia en la pesca en la región de Santa Marta, Caribe colombiano*. Tesis de Maestría, Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia, 180p., Bogotá, 1988.

Cervigón, F. *Los peces marinos de Venezuela - Tomo I*. Editorial Fundación La Salle, 436 p., Caracas, 1966.

Cervigón, F. *Los peces marinos de Venezuela - Vol. I*. Editorial Fundación Científica Los Roques, 2ª edición, 425 p., Caracas, 1991.

Cervigón, F. *Los peces marinos de Venezuela - Vol. II*. Editorial Fundación Científica Los Roques, 2ª edición, 497 p., Caracas, 1993.

Cervigón, F. *Los peces marinos de Venezuela - Vol. III*. Editorial Fundación Científica Los Roques, 2ª edición, 295 p., Caracas, 1994.

Cervigón, F. *Los peces marinos de Venezuela -Vol. IV*. Editorial Fundación Científica Los Roques, 2ª edición, 254 p., Caracas, 1995.

Cervigón, F. & Alcalá, A. *Los peces marinos de Venezuela. Los tiburones y rayas - Vol.* Editorial Fundación Científica Los Roques, 197 p., Caracas, 1999.

Cervigón, F.; Cipriani, R.; Fisher, W.; Garibaldi, L.; Hendrickx, M.; Lemus, A.; Marquez, R.; Poutiers, J.; Robaina, G. & Rodríguez, B. Fichas FAO de identificación de especies para los fines de pesca.

Guía de campo de las especies comerciales marinas y de aguas salobres de la costa septentrional de Sur América. *FAO Fish Catal.*, Roma, 513 p., 1992.

Correa, F. & Vioria, E. *Evaluación de captura y esfuerzo de las pesquerías artesanales marítimas del área de Santa Marta*. Trabajo de Grado, Facultad de Ingeniería Pesquera, Universidad del Magdalena, 184 p., Santa Marta, 1992.

De Jongh, B.O. *A comparison between quantitative taxonomic and physiognomic survey methods of hard substrate communities of the Santa Marta area, NE Colombia*. Tesis de Grado, Institute of Taxonomic Zoology, University of Amsterdam, p. 5-30, Amsterdam, 1990.

FAO. Examen mundial de la pesca y la acuicultura, p. 1-67, in *El estado mundial de la pesca y la acuicultura*, Roma, 2006.

Gomez, C.P; Manjarres, L; Duarte, L & Altamar, I. *Atlas pesquero del area norte del Mar Caribe de Colombia*. Editorial Gente Nueva Ltda. Universidad del Magdalena, 230 p., Santa Marta, 2004

González-Garcés, S. La sustentabilidad de los recursos pesqueros en términos biológicos. *Rev. Gal. Econ.*, Vigo, v.15, n.1, p. 1-20, 2006.

Froese, R. & Pauly, D. Fishbase Worldwide Web. www.fishbase.org. Fecha de consulta: Octubre 2003

INPA. *Boletín estadístico pesquero*. Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura, p. 38-61, Santa Marta, 2001.

INPA. *Estatuto general de pesca: Ley 13 de enero 15 de 1990*. Programa regional de cooperación técnica para la pesca CEB-PEC ALA/87/21. 29 p., Santa Marta, 1990.

Manjarrés, L. *Aspectos biológico-pesqueros de las principales especies ícticas capturadas en el área de Santa Marta*. Proyecto integral de investigación y desarrollo de la pesca artesanal marítima en el área de Santa Marta - Magdalena - Colombia, p. 69 -100, Santa Marta, 1993.

Manjarrés, L.; Escorcía, F. & Infante, J. *Evaluación de las pesquerías artesanales del área de Santa Marta: Fase de extracción*. Proyecto integral de investigación y desarrollo de la pesca artesanal marítima en el área de Santa Marta - Magdalena - Colombia, p.1-16, Santa Marta, 1993a.

Manjarrés, L.; Infante, J.; Rueda, A. & Escorcía, F. *Evaluación de captura y esfuerzo pesquero en el área marítima de Santa Marta*. Proyecto Integral de Investigación y desarrollo de la pesca artesanal marítima en el área de Santa Marta - Magdalena - Colombia, p. 21-41, Santa Marta, 1993b.

Manjarrés, L.; Infante, J.; Rueda, A. & Escorcía, F. *Carta Pesquera del área de Santa Marta*. Proyecto Integral

de Investigación y desarrollo de la pesca artesanal marítima en el área de Santa Marta - Magdalena - Colombia, p. 45- 53, Santa Marta, 1993c.

May, R.M. How many species inhabit the Earth. *Scien. Amer.*, v.4, n.267, p.18-24, 1992.

Merlano, J.M.D. & López, D.I. (eds.). *Programa Nacional de Investigación en Biodiversidad Marina y Costera - PNIBM*. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras Jose Benito Vives de Andrés, 83 p., Santa Marta, 2000.

Mertins, G. Rodadero, Santa Marta centro turístico

o colonia de vacaciones *An. Inst. Invest. Mar. Punta Betín*, Santa Marta, v.6, p.151-174, 1972.

Silva, A & Haimovici, M. Distribution, abundance and biological interactions of the cutlassfish *Trichiurus lepturus* in the southern Brazil subtropical convergence ecosystem. *Fish. Res.*, v. 30, p.217-227, 1997.

Paramo, J.; Quiñones, R.; Ramirez, A. & Wiff, R. Relationship between abundance of small pelagic fishes and environmental factors in the Colombian Caribbean Sea: an analysis based on hydroacoustic information. *Aquat. Liv. Res.*, v.16, p.239-245, 2003.