

## (ESTADO ZULIA, VENEZUELA).

### ARTISANAL FISHERIES OF THE 'CIENAGA DE LOS OLIVITOS' (ZULIA STATE, VENEZUELA).

JESÚS TOLEDO

Profauna-marim, Region Zulia  
Maracaibo - Estado Zulia, Venezuela.  
Fonaiap-mac. Apdo. Postal 236  
Cumaná 6101, Sucre, Venezuela.

#### RESUMEN

El Refugio de Fauna Silvestre y Reserva de Pesca 'Ciénaga de Los Olivitos', ubicado en el extremo nororiental del Lago de Maracaibo, es un área Bajo Régimen de Administración Especial, cuyo objetivo es la protección y conservación de su fauna silvestre y acuática. No obstante, la explotación de los recursos en el área, data de muchos años sin que hasta ahora exista conocimiento de los mismos. En virtud de ello se considera conveniente realizar un estudio dirigido al análisis de la pesquería. El mismo se fundamenta en la información generada a través de muestreos y chequeos de desembarques, e inventario de artes y embarcaciones. Las embarcaciones utilizadas en esta pesquería son conocidas con el nombre de chalanas, construidas de madera, cuyo tamaño oscila entre 6 y 11 m. de eslora y operan con motores fuera de borda de 25 a 75 Hp. Se diferencian dos flotas, de acuerdo al recurso al cual dirigen su esfuerzo; la camaronera y la escamera (peces). En la captura del camarón se utilizan los artes denominados chinchorro o mandinga camaronera; mientras que para los peces se emplean los chinchorros con abertura de malla de 2,5 a 10 pulgadas. Los desembarques indican que el camarón, *Penaeus schmitti*, y la lisa, *Mugil spp*, representan el 65,36% de las capturas; con 34,18% y 31,18% respectivamente. El análisis de estructura de talla, de las especies más importantes, indican una intensa explotación pesquera en el área.

Palabras claves: Camarón, Laguna Costera, Lisa, Los Olivitos, Pesquería Artesanal.

#### ABSTRACT

The Wildlife Refuge and Fishing Reserve 'Ciénaga de Los Olivitos' is located in the northeastern side of Lake Maracaibo. It is an area under Special Management Regime, for the protection of wildlife and marine fauna. However, the exploitation of fishing resources is intensive in the area, since many year ago, with little knowledge of biology of these resources. The purpose of the present report is

## **Proceedings of the 47<sup>th</sup> Gulf and Caribbean Fisheries Institute**

to perform an analysis of the fisheries in the zone. Information was obtained in the field, by samplings in the landings harbours and survey of vessels and fishings gear. The vessels, known as 'chalanas', are made with wood, with length from 6 to 11 m., propelled by outboard engines from 25 to 75 Hp. Two fleets can be identified, according to target resources: the shrimp fleet and the fish fleet. Shrimps are captured using purse seines (known as 'mandingas'), where as the fish are captured by drift nets, with mesh from 2,5 to 10 in. Landings show that the white shrimp, *Penaeus schmitti*, and the mullet, *Mugil spp.*, represent 34.18% and 31.18% respectively, of the total catch. The analysis of the size structure of the main species exploited suggest an intensive exploitation.

Key words: Artisanal Fisheries, Coastal Lagoon, Los Olivitos, Mullet, Shrimp.

### INTRODUCCION

El Refugio de Fauna Silvestre y Reserva de Pesca Ciénaga de Los Olivitos es un área Bajo Régimen de Administración Especial creada por Decreto No. 1363 del 3 de diciembre de 1986, cuyo objetivo es la protección y conservación de la fauna silvestre y acuática; fundamentalmente aquellas especies que son residentes y/o migratorias, con particular interés en la preservación de esta importante área para la reproducción, alimentación y/o crecimiento de aves acuáticas.

Por otro lado, el Refugio, por su situación geográfica entre el Golfo de Venezuela y la Bahía El Tablazo (lo cual le da un carácter netamente estuarino), tiene una gran importancia ecológica y económica en relación a los recursos ícticos que allí se encuentran, tales como róbalo (*Centropomus spp*), lisa (*Mugil spp*), bagres (*Cathorops spixii*, *Arius herberguii*); que son importantes tanto para las pesquerías locales como a nivel nacional, y otras (sardinas, anchoas, anchovios, góbidos, etc.) que aunque no tengan interés comercial, son de gran importancia para el mantenimiento de la cadena trófica y el equilibrio ecológico, (González y Brito, 1987).

El área del Refugio ha estado sometida desde hace mucho tiempo a explotación de sus recursos pesqueros mediante la modalidad de pesca artesanal, tanto por los habitantes de sus alrededores (Ancón de Iturre, Los Jovitos, Sabaneta, etc.), como por los de otros lugares, quienes obtienen de ella casi todo su sustento. Por lo cual, se hace necesario el manejo racional de la actividad pesquera que allí se realiza.

En razón de lo antes expuesto, se inició un estudio de los principales recursos pesqueros (lisa, lebranche, róbalo, bagre y camarón) del Refugio, a fin de obtener la información fundamental para la implementación de medidas regulatorias para el mejor aprovechamiento.

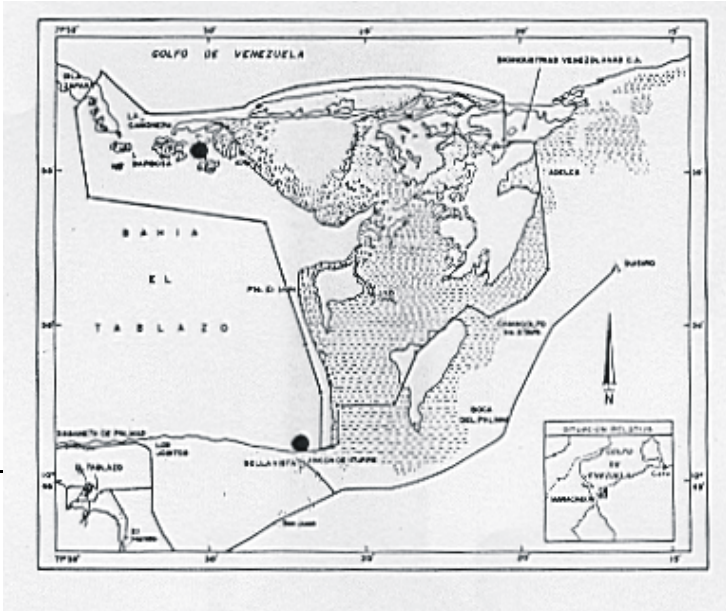


Fig  
ura  
1.  
Are  
as  
de muestreo en el area de estudio.

## METODOLOGIA

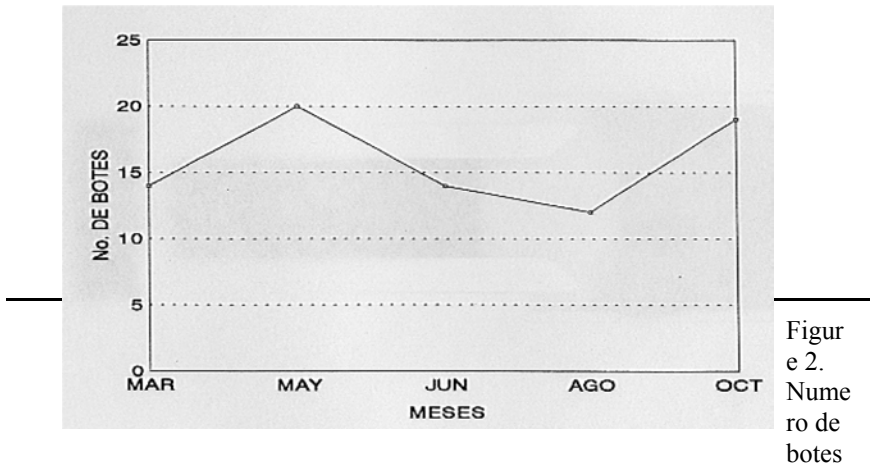
### Area de estudio

El sitio de estudio esta ubicado en el Refugio de Fauna Silvestre y Reserva de Pesca "Cinaga de Los Olivitos, el cual está situado en el extremo nororiental del sistema del Lago de Maracaibo, entre las coordenadas 10E 58'52" y 10E 58'48" de latitud norte, 71E 19'11" y 71E 33'12" de longitud oeste, comprendiendo parte de los municipios Miranda e Insular Almirante Padilla del estado Zulia, con una superficie aproximada de 26000 hectáreas. Los límites de este Refugio son: al norte el Golfo de Venezuela, al este el poblado de Quisiro y las granjas camaroneras Bioindustrias de Venezuela, C.A., ADELCA y Camagüelfo, C.A ; al oeste con la

**Proceedings of the 47<sup>th</sup> Gulf and Caribbean Fisheries Institute**

Bahía El Tablazo, al sur con los poblados de Ancón de Iturre y Boca del Palmar y la Empresa Nacional de Salinas - ENSAL - (Fig. 1).

El Refugio esta situado en una de las regiones más secas del país, con un r gimen de precipitaciones bimodal (con picos en mayo y octubre), siendo más acentuado en este Último mes con promedio anual de 412 mm en la estación climatológica de El Tablazo y 506 mm en la estación de Quisiro (Casler , 1991).



Figur e 2. Numero de botes

registrados en el refugio. 1993.

El patrón hidrológico del Refugio se mantiene fundamentalmente por dos situaciones: en primer termino el aporte de agua que recibe de la Bahía El Tablazo y el Golfo de Venezuela, a través de los Caños Nuevo, Viejo, Oribor y Perejil; los cuales funcionan bajo régimen de mareas de tipo semi-diurno o dos diarias de 12 horas de duración cada una y en segundo termino por el aporte de las aguas de escurrimiento de las cuencas de los ríos Palmar y Cocuiza, con régimen muy variable y de fuertes crecidas esporádicas. Ambos ríos pierden sus cauces y difluyen en amplios abanicos de explayamientos, antes de llegar a la ciénaga de Los Olivitos. Las aguas de la ciénaga son poco profundas y solamente son navegables por medio de embarcaciones de poco calado.

## Proceedings of the 47<sup>th</sup> Gulf and Caribbean Fisheries Institute

El área de estudio puede ser dividida en cuatro hábitats diferentes: bosques de manglares, ciénaga, salinas y playas (Casler, y Lira, 1983)).

A fin de obtener información de los pescadores y recabar los datos biológicos de las especies evaluadas, se establecieron dos estaciones de muestreo, ubicadas específicamente en Ancón de Iturre (puerto base) y La Cañonera (sitio de desembarque y descanso de los pescadores) en el extremo noroeste del Refugio (Fig.1).

Registro de datos pesqueros

Mediante consulta mensual a los pescadores, en los sitios de muestreos, durante el año 1993, se obtuvo información relativa a la ubicación del sitio de pesca, número de pescadores por embarcación, arte de pesca utilizado, producción pesquera, entre otras. Estos registros permitieron caracterizar las pesquerías existentes en el área de estudio, así como obtener conocimiento de las especies de mayor producción en el Refugio de Fauna Silvestre y Reserva de Pesca 'Ciénaga de Los Olivitos'.

Este estudio se comenzó en el Servicio Autónomo de Fauna (PROFAUNA), del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales Renovables (MARNR)-Región Zulia y en la actualidad se continua en el CIAPES-FONAIAP, Sucre-Venezuela.

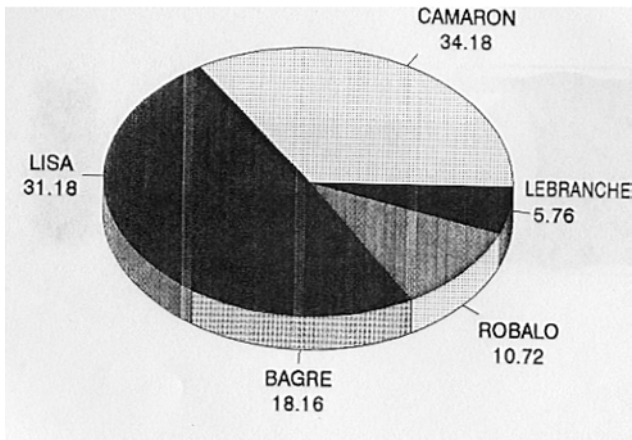


Figure 3. Producción (%) en la Ciénaga de Los Olivitos. 1993

## RESULTADOS

## **Proceedings of the 47<sup>th</sup> Gulf and Caribbean Fisheries Institute**

Flotas pesqueras en el área de estudio.

En el área de estudio se diferencian dos flotas de acuerdo al recurso al cual dirigen su esfuerzo: la camaronera y la escamera (peces). La tabla I, señala que la mayor cantidad de embarcaciones detectadas (27), en el Refugio de Fauna Silvestre y Reserva de Pesca 'Ciénaga de Los Olivitos', procede de los puertos base de Ancón de Iturre (cercano al área de estudio) y San Rafael de El Mojan (Mcpio. Mara), situado en la parte noroccidental del Estado Zulia. Por su parte, la tabla II refleja que la flota camaronera presenta un porcentaje menor de embarcaciones con un 42,19%; pero con la mayor proporción de pescadores dedicados a la captura del camarón (62,76%).

Las características de los artes de pesca empleados se muestran en la tabla IV. En ella se observa que el mayor porcentaje de redes pesqueras corresponde a los chinchorros de abertura de malla de 2,5 pulgadas, con 22,78%; el más bajo a los de 7 pulgadas, correspondiendo al 0,68% del total reportado. En la captura del camarón se utilizan los artes denominados chinchorros o mandinga camaronera de una pulgada de abertura de malla; mientras que para los peces se emplean chinchorros de 2,5 a 10 pulgadas. Las redes con abertura de malla de 2,5 a 3,5 pulgadas son utilizadas para la pesca dentro en del Refugio y corresponde al 66,06% del total reportado.

La tabla V señala las áreas de pesca identificadas en el Refugio de Fauna Silvestre y Reserva de Pesca 'Ciénaga de Los Olivitos', y los sitios de procedencia de los pescadores que realizan su labor en ese lugar.

Características de las embarcaciones.

En la figura 2, se muestra la variación del esfuerzo (número de botes) durante el periodo de muestreo. Se observa que durante el mismo, las fluctuaciones en el número de embarcaciones no fueron significativas.

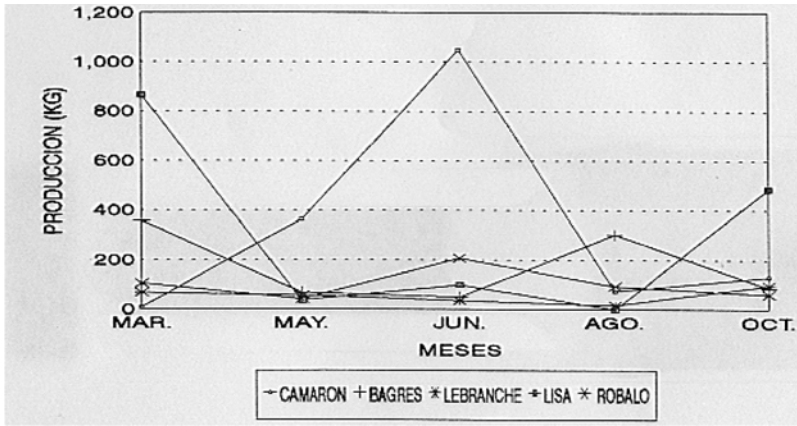
Las embarcaciones empleadas en la actividad pesquera en el área del Refugio de Fauna Silvestre y Reserva de Pesca 'Ciénaga de Los Olivitos', se conocen con el nombre de 'chalanás' y son construidas de madera, de fondo plano sin quilla, con un rango de eslora que se ubica entre los 6 y 11m de largo. Estos botes operan con motores fuera de borda de 25 a 75 Hp (Tabla III).

Producción pesquera.

Los desembarques indican que el camarón, *Penaeus schmitti*, y la lisa, *Mugil* spp, representan el 65,36% de las capturas; con 34,18% y 31,18% respectivamente. De las cinco especies evaluadas, el lebranche, *M. liza*, presentó la menor producción con un 5,76% del total reportado (Fig. 3). La producción (Kg) mensual se señala en la tabla VI y figura 4.

Figure 4. Produccion Pesquera (kg) en la Ciénaga de Los Olivitos. 1993.

DISCUSION



Las diferencias observadas en la potencia de los motores, usados en las chalanas, tienen que ver con el sitio donde se realiza la pesca. Los pescadores que penetran a las lagunas, canales y ciénagas del Refugio utilizan, por lo regular, chalanas relativamente pequeñas y motores de poca potencia (25-40 Hp) ya que sus aguas son poco profundas y están sujetas a los cambios periódicos en el régimen de mareas, que imposibilitan la navegación en algunas ocasiones. Por su parte, las embarcaciones provistas con motores fuera de borda, con potencia superior a los 40 Hp, son las que pueden desplazarse hacia el mar, en el extremo norte del Refugio, donde las aguas son de mayor oleaje y profundidad.

El mayor esfuerzo aplicado (número de pescadores) para la captura del camarón se explica por las características de la zona donde se realiza la actividad; cercana a manglares con fondo fangos y las variaciones del régimen de mareas que dificultan la maniobra de arrastre de la red camaronera.

Es importante destacar que los pescadores de camarones provienen, en su mayoría, de la población de San Rafael del Mojan (Municipio Mara), ubicada al noroeste del Estado Zulia, lo cual refleja una participación relativamente escasa de las comunidades cercanas al Refugio (Ancón de Iturre, Los Jovitos y Sabaneta de Palmas), en la captura del recurso de mayor importancia económica y pesquera del

## **Proceedings of the 47<sup>th</sup> Gulf and Caribbean Fisheries Institute**

área de estudio. No obstante, son los que se distribuyen más ampliamente dentro del Refugio. Estos resultados concuerdan con lo referido por Pirela (1993) quien se—ala que la mayoría de los pescadores del Municipio Miranda y zonas adyacentes, ejercen su actividad de pesca en la bahía El Tablazo y otros sectores del Lago de Maracaibo situados fuera del Refugio.

Las variaciones observadas en la abertura de malla de las redes utilizadas por la flota escamera, se deben principalmente a las diferencias de tallas de las especies y sus sitios de captura. Así, por ejemplo las lisas pequeñas (conocidas localmente como ‘sardinas’, lebranches y bagres son capturados con chinchorros de 2,5 a 3,5 pulgadas, dependiendo del tamaño; mientras que los chinchorros con aberturas de malla superiores a las 4 pulgadas, se utilizan para la pesca de grandes ejemplares de las especies róbalo, lebranches y bagres, entre otras. Estos aparejos son empleados en sitios profundos cercanos al área de estudio, como son la bahía de El Tablazo en lado oeste y el mar hacia la parte norte del Refugio. La pesca con palangre es poco utilizada en la zona.

Durante los meses de mayo y octubre se registraron el mayor número de embarcaciones; mientras que en agosto se reportó la menor cantidad de botes operando en el área de estudio. Al comparar estos resultados con la producción de estos meses, se observa que un mayor esfuerzo (número de botes) no representó aumento significativo de las capturas en el Refugio. El menor número de botes observados en el mes de agosto esta vinculado con las celebraciones de carácter religioso (‘Fiestas Patronales’), de las comunidades pesqueras que laboran en el Refugio, más que a factores relacionados con la biología y ecología de los rubros pesqueros que ahí se explotan.

La mayor producción reportada para el camarón, considerando la escasa información disponible (sólo cinco meses), correspondió al mes de junio (Tabla VI y Fig. 4). Estos resultados difieren con lo obtenido por Andrade (1992) en el Caño Sagua, ubicado en la costa occidental del Golfo de Venezuela. Esta autora señala que las postlarvas se presentan durante todo el año, con dos picos de abundancia anual; uno en los meses de enero y febrero, correspondiendo a la estación seca y otro más intenso, en los meses de septiembre y octubre, pertenecientes a la estación lluviosa. Las variaciones observadas en la abundancia del camarón, entre las dos zonas, probablemente estarían relacionadas con diferencias de los parámetros fisicoquímicos tales como la temperatura, salinidad, pH, régimen de mareas, entre otros.

La abundancia relativa obtenida por Toledo (1993) en un inventario ictiofaunístico, realizado en el Refugio de Fauna Silvestre y Reserva de Pesca ‘Ciénaga de Los Olivitos’, para las especies de lisa, *M. curema* y *M. trichodon*, fue 4,36%; mientras que la producción porcentual reportada en este estudio es



## Proceedings of the 47<sup>th</sup> Gulf and Caribbean Fisheries Institute

considerablemente alta, tal como lo refleja el porcentaje antes señalado (31,18%); lo cual podría sugerir que a pesar de presentar una abundancia relativa baja, este rubro estar' a siendo sometido a una fuerte presión de pesca o que la actividad pesquera estar' a reduciendo sus poblaciones en el área de estudio.

El análisis de la estructura de talla de la especies más importantes, desde el punto de vista pesquero, en el área de estudio: lisa, *Mugil curema*, lebranche, *M. liza*, róbalo, *Centropomus undecimalis* y el bagre, *Selenaspis herzberguii*, sugiere una intensa explotación en el Refugio; principalmente, de las especies *M. curema* y *M. liza* ya que se evidenció una tendencia a la captura de ejemplares de tallas pequeñas de esas especies, posiblemente esto sea una consecuencia del uso generalizado de redes poco selectivas (menos de 3,5 pulgadas de abertura de malla).

### CONCLUSIONES

Se diferenciaron dos flotas operando en el Refugio de Fauna Silvestre y Reserva de Pesca "Ciénaga de Los Olivitos" la camaronera y la escamera (peces).

La flota camaronera con el 42,19% de las embarcaciones reportadas, en el año 1993, presentó el mayor número de pescadores (62,76%) laborando en el Refugio.

Para la captura del camarón se emplean las redes denominadas chinchorros o mandinga camaronera; mientras que para los peces se usan chinchorros con aberturas de mallas de 2,5 a 10 pulgadas.

Las redes de 2,5 a 3,5 pulgadas resultaron ser las más utilizadas en el área de estudio con un 66,06% del total registrado.

Los desembarques indican que el camarón, *Penaeus schmitti* y la lisa, *Mugil* spp, representan la mayor captura, con el 65,36% de la producción reportada en el Refugio.

### RECOMENDACIONES

Se recomienda adelantar estudios sobre la dinámica poblacional (reclutamiento, estructura de tallas, mortalidad, talla de maduración del 50% de la población, entre otros) de las especies de mayor importancia comercial a fin de proponer las políticas de administración y control de los recursos pesqueros del área de estudio.

Finalmente, dado las características de esta Area Bajo Régimen de Administración Especial se tiene que tomar en cuenta que de las especies faunísticas que habitan en ese lugar, están algunas que presentan problemas de disminución poblacional, tales como: el flamenco, *Phoenicopterus ruber ruber*, caimán de la costa, *Crocodylus acutus* y el manatí, *Trychechus manatus*, entre otras; y que en la actualidad los pescadores son los Únicos que visitan con

**Proceedings of the 47<sup>th</sup> Gulf and Caribbean Fisheries Institute**

frecuencia, este sitio originando fuertes presiones no sólo a nivel de los recursos pesqueros, sino también sobre la fauna; lo que hace más complejo el manejo del área. De allí la importancia de un plan de manejo integral del Refugio.

LITERATURA CITADA

- Andrade, G. 1992. Abundancia, disponibilidad y variación estacional de las postlarvas del camarón blanco (*Penaeus schmitti*) en el Caño Sagua, Estado Zulia. *Zootecnia Tropical*. Vol. X (2): pp:117-127.
- Casler, C. 1991. Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Salinero Productora de Sal, C.A BIOTA, S.A., Edo. Zulia.
- Casler, C. y J. Lira. 1983. Estudio faunístico de los manglares del sector Olivitos, Distrito Miranda, Estado Zulia. Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales Renovables, Zona 5. Serie Informes Científicos, Zona 5/1 C/ 50.
- González, E. y J. Brito. 1987. Estudio preliminar sobre la fauna acuática (peces e invertebrados) del sector Los Olivitos. En: *Impacto Ambiental de Las Granjas Camaroneras en el Area de Quisiro y Ciénaga de Los Olivitos, Estado Zulia (Fauna y Flora)*. Centro de Investigaciones Biológicas LUZ, pp: 66-79.
- Pirela, D. 1993. Plan de Ordenación y Manejo del Refugio de Fauna Silvestre Reserva de Pesca ‘Ciénaga de Los Olivitos’. Edo. Zulia. MARNR, Región Zulia. Servicio de Fauna (En prensa).
- Toledo, J.; D. Pirela y A. Soler . 1993. Inventario de la ictiofauna del Refugio de Fauna Silvestre y Reserva de Pesca ‘Ciénaga de Los Olivitos’. Edo Zulia. MARNR, Región Zulia. Servicio Autónomo de Fauna. 22 p.

Tabla 1. Numero de pescadores y embarcaciones reportadas en le refugio de fauna silvestre y reserva de pesca “ Ciénaga de Los Olivitos. 1993 (Marzo- Octubre). AI = Ancon de Iturre, RM= San Rafael de el Mojan, IM = Isla Maraca, LJ = Los Jovitos, SP = Sabaneta de Palma, SR = Santa Rosa, PA= Ptos. De Altigracia, IT= Isla de Toas. Pes = Pescadores.

Puerto Base									
	AI	R M	IM	LJ	SP	SR	PA	IT	Totales

**Proceedings of the 47<sup>th</sup> Gulf and Caribbean Fisheries Institute**

# de botes	27	21	6	6	1	1	1	1	64
# de PES	52	119	31	22	5	5	2	3	239

Tabla 2. Informacion sobre la flota camaronera y escamera que operan en area de estudio.

Flota	# botes	% botes	# Pescadores	% Pescadores	Rango Pesc/boat
Camaron	27	42.1	150	62.7	38537
Peces	37	57.8	89	37.2	38472

Tabla 3. Promedios y rangos de eslora y motor de las flotas que operan en el refugio.

	ESLORA (M)		MOTOR (Hp)	
FLOTA	X	RANGO	X	RANGO
Camaronera (camaron)	9.39	8-11	40	-
Escamera (Peces)	8.80	6-11	40	25-75

Tabla 4. Abertura de malla del arte de pesca y su frecuencia de uso en la zona de estudio.

Abertura de malla (pulgadas)		Frecuencia de uso (%)
Red	Malla	
Camaronera	1	11.62
otras redes	2.5	22.78

**Proceedings of the 47<sup>th</sup> Gulf and Caribbean Fisheries Institute**

otras redes	3	20.27
otras redes	3.5	23.01
otras redes	4	6.38
otras redes	4.5	1.82
otras redes	5.5	4.1
otras redes	6	4.1
otras redes	6.5	2.96
otras redes	7	0.78
otras redes	10	2.28

Tabla 5. Numero de pescadores y embarcaciones reportadas en le refugio de fauna silvestre y reserva de pesca “ Ciénaga de Los Olivitos. 1993 (Marzo- Octubre).  
 AI = Ancon de Iturre, RM= San Rafael de el Mojan, IM = Isla Maraca, LJ = Los Jovitos, SP = Sabaneta de Palma, SR = Santa Rosa, PA= Ptos. De Altagracia, IT= Isla de Toas. Pes = Pescadores.

Sitio de Pesca	AI	RM	LJ	IT	IM	SR	SP	PA
Pta. Java	x	x					x	
Bahia del tablazo	x	x		x	x			x

**Proceedings of the 47<sup>th</sup> Gulf and Caribbean Fisheries Institute**

Pta. Canonera	x	x		x	x			
Pta. el mamon	x							
La Puntica	x							
Caño Oribor	x							
Los grifos (mar)			x					
Las tareas	x					x		
Los corianos	x							
El arroyo	x							
La salinita	x							
Las gaviotas	x							
La jaiba	x							
El canito	x							
Los castillos			x					
El islote	x							
Boca cano viejo	x							
Burro mocho			x					
Caño muerto	x							

Tabla 6. Produccion pesquera (kg)obtenida durante los muestreos realizados en le area de estudio.

MESES DE MUESTREO						
Especies	Marzo	Mayo	Junio	Agosto	Octubre	Total

**Proceedings of the 47<sup>th</sup> Gulf and Caribbean Fisheries Institute**

Lisa	865.8	37	100	-	484.5	1487.3
Lebranche	68.5	57	35	17.4	97	274.9
Robalo	105.7	43	207.6	94.6	60.3	511.2
Bagre	375	68.5	50.7	301.8	88	866.09
Camaron	10	363	1050	74	133	1630
TOTAL	1407	568.5	1443.3	487.9	862.8	4769.5

**Proceedings of the 47<sup>th</sup> Gulf and Caribbean Fisheries Institute**

**BILLFISH SYMPOSIUM**